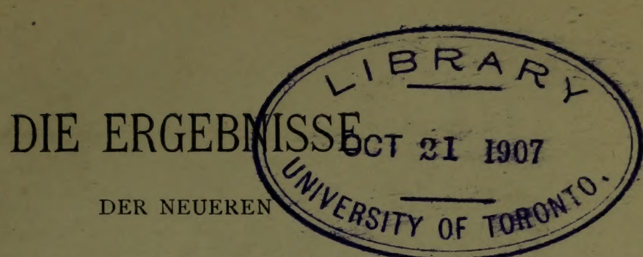


DIE ERGEBNISSE
DER NEUEREN
UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE GEOGRAPHIE VON RUANDA.

DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT

DER GROSSHERZOGLICH HESSISCHEN LUDWIGSUNIVERSITÄT

ZU GIESSEN

VORGELEGT VON

AUGUST VETTER

AUS DARMSTADT.

DARMSTADT.

G. OTTO'S HOF-BUCHDRUCKEREI.

1906.

Genehmigt durch das Prüfungskollegium
20. Januar 1906.
Referent: Dr. Sievers.

MEINER LIEBEN MUTTER

AUS DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Inhalt.

Einleitung.

Von unseren afrikanischen Kolonien hat anfangs wohl keine eine so verschiedene Beurteilung bezüglich ihrer Rentabilität erfahren wie Deutsch-Ostafrika. Während viele die grössten Hoffnungen auf diesen unseren ausgedehntesten Besitz in Afrika setzten, war auch manche Stimme vernehmbar, die fast die ganze Kolonie als unbrauchbar bezeichnete. Die genauere Erforschung von Deutsch-Ostafrika in wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Beziehung, die hier wie in ganz Afrika an die Stelle der grossen Entdeckungsreisen getreten ist, hat aber gezeigt, dass beide Ansichten übertrieben sind. Zwar haben die verschiedensten Kulturversuche in den Küstengebieten teilweise zu grossen Enttäuschungen geführt, und auch das ungesunde Klima dieser Gegenden lässt eine dauernde Besiedelung durch Europäer aussichtslos erscheinen. Andererseits sind jedoch einige Jahre nach Erwerbung der Kolonie im Innern derselben grosse Landstrecken festgestellt worden, die sich für den Anbau vieler und besonders europäischer Produkte in hohem Masse eignen, und deren klimatische Bedingungen äusserst günstig sind.

Vor allem ist es der Nordwesten von Deutsch-Ostafrika, der hier in Betracht kommt. Zum grossen Teil wird dieses Gebiet von dem Sultanat Ruanda eingenommen, das aber auch geographisch viele dankbare wissenschaftliche Probleme bietet. Nimmt doch der Nil, jener gewaltige Träger einer der ältesten Kulturen der Welt, in diesem Lande seinen Anfang, und erheben sich doch hier die einzigen tätigen Vulkane von Afrika, mehr

als 1000 km von der Küste entfernt, zu über 3000 m Höhe. Ebenso sind die ethnographischen Verhältnisse Ruandas von hohem Interesse. In dieser Abhandlung habe ich versucht, ein Gesamtbild dieses Landes zu entwerfen, soweit es durch die bisher veröffentlichten und mir zugänglichen Mitteilungen über dasselbe möglich war.

August Vetter.

1. Erforschungsgeschichte.

Der erste Europäer, der Ruanda, wenn auch nur von der Ferne, erblickte, war der Engländer Speke. Während seines Aufenthaltes bei dem Könige Rumanika von Karagwe Ende November 1861 auf seiner zweiten in Gemeinschaft mit Grant unternommenen Reise nach dem oberen Nil fand er die ihm in Unjamwesi mitgeteilte Erzählung eines Arabers von einem hohen bis in die Wolken ragenden Berge nördlich von Karagwe, auf den öfters Schnee oder Hagel herabfalle,[1] bestätigt. Denn hier „fesselte", wie er in seinem Reisewerke berichtet, „die Beobachtung einiger kühner, in den Himmel ragender Kegel im Lande Ruanda meine Aufmerksamkeit".[2] Es waren die östlichen Glieder der zentralafrikanischen Vulkangruppe, die sich hier zum erstenmal dem Auge eines Europäers darboten. Wie richtig schon damals Speke die Bedeutung dieser Berge für die Hydrographie von Zentralafrika erkannte, erfahren wir aus folgender Bemerkung: „Dies war eine wertvolle Entdeckung, denn ich fand, dass diese Berge die grossen Drehpunkte der zentralafrikanischen Wasserscheide seien."[3] Zwei Jahre später findet sich auf einer Karte, welche die Entdeckungen Spekes und Grants im Nilquellengebiet enthält,[4]

---

[1] Speke: Die Entdeckung der Nilquellen. Leipzig 1864. Erster Teil, S. 111.

[2] Ebendaselbst: S. 237.

[3] Ebendaselbst: S. 237.

[4] Das Nil-Quellgebiet zur Übersicht der Entdeckungen und Erforschungen von Capitän Speke und Grant 1861—1862. Hauptsächlich nach einer von Capitän Speke gezeichneten und vom 26. Februar 1863 datierten Karte. Von A. Petermann. Petermanns Mitteilungen 1863. Band 9, Tafel 10. Begleitworte dazu. Ebendaselbst: S. 273—275.

der Kiwu-See (auf der Karte als Rusisi-See bezeichnet) mit einem Abfluss zum Tanganika, während die Mfumbira-Berge genannten Vulkane als östlich vom See gelegen eingezeichnet sind.

Livingstone und Stanley, die Anfang Dezember 1871 zu der Mündung des Russisi in den Tanganika gelangten, erfuhren durch einen dort wohnenden Häuptling, dass dieser Fluss bei einem See Kiwo entspringe und zwar auf der Südwestseite eines der den See im Norden und Westen umgebenden Berge. Dieser See, dessen Länge etwa 18 englische Meilen (1 Meile = 1609 m) betrage bei einer Breite von 8 Meilen, sei in einem Lande gleichen Namens gelegen, das östlich an Urundi und westlich an Ruanda stosse. Ruanda selbst soll 10 Tagereisen vom Nordende des Tanganika beginnen und eine weite Ausdehnung haben.[1]

Vom Berge Kiwandaré in der Nähe der heissen Quellen von Mtagata in Karagwe erblickte Stanley Mitte März 1876 im Nordwesten drei hohe kegelförmige Berge, welche das Ufumbiro-Gebirge in Ruanda bilden sollten.[2] In der „Geographischen Gesellschaft zu Karagwe“ erhält derselbe Reisende mancherlei Aufschlüsse über die hydrographischen Verhältnisse dieser unbekannten Gebiete. Unter anderem wird ihm dort von einem See Kivu berichtet, der sich nach dem See von Uzige (Tanganika) entwässert, aber keine Verbindung mit dem Muta Nzige (Albert-Eduard-See) besitzt. Ebenso sei nach dem Akanyaru-See, der sich bei dem Zusammentreffen von Nawarongo und Kagera (worunter ohne Zweifel der Akanjarufluss zu verstehen ist) bilde, ein Abfluss des Kivu vorhanden.[3] (S. Anmerkung.) Die Bewohner von Ruanda werden als äusserst kriegerisch, aber auch verräterisch, boshaft, habsüchtig geschildert. Die schon zu Speke geäusserten Bemerkungen von

---

[1] E. Behm: Dr. Livingstones Erforschung des oberen Kongo. 2 Übersicht der bisherigen Ergebnisse. Petermanns Mitteilungen 1873. Band 19, S. 24—25.

[2] Stanley: Durch den dunkeln Weltteil. Leipzig 1878. Band 1, S. 505.

[3] Ebendaselbst: S. 508—509.

Anmerkung: Die spätere Forschung hat nachgewiesen, dass dieser Akanyaru-See überhaupt nicht existiert.

in Ruanda lebenden Zwergvölkern wiederholt Rumanika auch Stanley gegenüber und erwähnt hierbei zwei Stämme: die Mpundu und die Batwa oder Watwa.[1] Auf seiner Expedition zur Aufsuchung Emin Paschas gelangte Stanley Mitte Juni 1889 an den Albert-Eduard-See. Hier wird er von Bevwa, dem Häuptling der Wakondju, für einen Vertreter der Wanjawingi gehalten, da nur diese und die Watschwesi (Siehe Anmerkung) eine so helle Farbe besitzen wie er. Dieses Volk bewohne, wie Stanley auf Befragen mitgeteilt wird, Ruanda, das selbst der Beherrscher von Uganda nicht anzugreifen wage.[2] Anfang Juli desselben Jahres schlägt Stanley für den Zug nach der Küste drei Wege vor. Unter diesen führt, wie er angiebt, der längste durch Ruanda; dabei vergisst er nicht zu bemerken, dass es bei den Arabern fast zum Sprichwort geworden sei, in Ruanda einzudringen wäre leichter als wieder herauszukommen. Eine arabische Karawane sei vor 18 Jahren hineinmarschiert, aber nie wieder zurückgekehrt, und der Versuch Mohammeds, des Bruders des mächtigen arabischen Händlers Tippo-Tipp, mit 600 Gewehrträgern in Ruanda einzudringen, habe mit einem kläglichen Misserfolge geendet.[3]

Einiges über Ruanda und seine Bewohner verdanken wir auch Franz Stuhlmann, der Emin Pascha auf seiner letzten Reise ins „Herz von Afrika“ begleitete.[4] In Karagwe, wo sie ebenfalls vor einem Besuche dieses mächtigen Reiches gewarnt wurden, konnte ihnen niemand über den grossen Akanyaru-See Stanleys Auskunft erteilen. Beide trafen auch hier mit Bewohnern von Ruanda zusammen, die ihnen zwar manches von ihrem Lande mitteilten, aber über seine Hydrographie nur mangelhaft unterrichtet waren; nur von einem Flusse Kifu war

---

[1] Stanley: a. a. O. S. 509—510.

Anmerkung: Watschwesi nur eine andere Bezeichnung für dieselbe hellere Negerrasse, die nach Aussagen der Eingeborenen von Norden hergekommen ist.

[2] Ebendaselbst: Im dunkelsten Afrika. Leipzig 1890. Band 2, S. 314

[3] Ebendaselbst: S. 328.

[4] Stuhlmann: Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika. Berlin 1894. Band 1 des Sammelwerkes Deutsch-Ostafrika.

die Rede.[1] (S. Anmerkung.) Bei seiner zweiten Umgehung des Albert-Eduard-Sees auf der Rückreise erfährt Stuhlmann, dass König Kigeris (derselbe Herrscher, den Graf von Götzen einige Jahre später besuchte S. S. 21) Land Ruanda jenseits eines Gewässers Kamronsi oder Nyavarongo (d. h. der Njawarongofluss) liege, auf dem man mit Kanus fahren könne.[2] Auch die Vulkangruppe sahen die beiden Reisenden zu wiederholten Malen von Karagwe aus sowohl wie von Mpororo, wobei sie 6 Kegelberge feststellen konnten. Der östlichste von diesen Bergen wurde von den Eingeborenen als Mfumbiro bezeichnet, aus dem westlichsten, dem Virungo-vya-gongo, sollte nach den Behauptungen der Führer nachts bisweilen Feuer kommen, wobei aus dem Innern ein Getöse wahrzunehmen sei. Stuhlmann hielt deshalb den Berg noch nicht für erloschen, hat aber selbst niemals Feuer noch Rauch bemerken können.[3]

In das Land selbst drang zwei Jahre später der Führer der Massai-Expedition des deutschen Antisklaverei-Komitees, der Oesterreicher Oskar Baumann, ein, der am 11. September 1892 in Urundi den Akanjaru überschritt und sich einige Tage in den südlichsten Teilen von Ruanda aufhielt.[4] Ihm fielen schon damals die von dem gewöhnlichen Negertypus abweichenden Gesichtszüge der daselbst herrschenden Klasse, der Watussi, die zahlreichen Rinderherden sowie die sorgfältig angelegten Kulturen auf.[5] Von einem grösseren

---

[1] Stuhlmann: a. a. O. S. 234—235.

Anmerkung: Ich habe nicht feststellen können, ob hiermit der Kiwu-See oder der später von Bethe (s. S. 8) entdeckte Kifuha-See gemeint ist, oder sogar wirklich ein Fluss dieses Namens existiert. Meiner Ansicht nach ist das letztere von der Hand zu weisen, die beiden ersten Möglichkeiten besitzen aber meines Erachtens einen gleichen Grad von Wahrscheinlichkeit.

[2] Ebendaselbst: S. 657 Anmerkung.

[3] Ebendaselbst: S. 264—265.

[4] Baumann: Durch Massailand zur Nilquelle. Berlin 1894. — Die kartographischen Ergebnisse der Massai-Expedition des deutschen Antisklaverei-Komitees. Petermanns Mitt. Erg. Heft Nr. 111. — Durch Deutsch Massai-Land und zur Quelle des Kagera-Nil. Mitt. d. K. K. Geogr. Ges. in Wien, 1893. Neue Folge. Band 26, S. 263—270. — Verh. d. Ges. für Erdkunde zu Berlin 1893. Band 20, S. 277—283.

[5] Baumann: Durch Massailand zur Nilquelle. S. 84—85.

Seebecken war den Eingeborenen nichts bekannt. Doch wurde ihm ebenfalls von einem Gewässer Kifu berichtet, das bald ein Nyansa (Fluss), bald ein Tanganika (See) sein sollte. Darin stimmten jedoch alle Behauptungen überein, dass der Kifu südlich der Mfumbiro-Berge gelegen sei, und eine Verbindung mit dem Russisi bestehe.[1] (S. Anmerkung.)

Fassen wir zusammen, was alle diese Reisenden uns von Ruanda und seiner Geographie zu berichten wussten, so ist das herzlich wenig. Zwar hatte man das sogenannte Mfumbiro-Gebirge, wenn auch nur von der Ferne, kennen gelernt, und die Annahme, dass es sich hier um Vulkane handele, war, wenn auch noch sehr zweifelhaft, doch nicht ganz zu verwerfen. Aber unsere Kenntnis von den hydrographischen Verhältnissen war bis zum Anfang der 1890er Jahre noch eine ganz unvollkommene und verworrene. Dies spiegelt sich auch in den kartographischen Aufzeichnungen jener Zeit wieder. So ist in Stielers Handatlas auf Blatt 71 der Ausgabe 1883 der Kiwu-See angegeben, aber ohne Abfluss zum Tanganika; in den Ausgaben 1890 und 1896 dieses Atlanten auf Blatt 69 ist der Abfluss vorhanden, aber der See selbst ist viel kleiner als der Urigi-See in Karagwe. Auf der 1888 von Supan herausgegebenen Karte, welche die Entwicklung unserer Kenntnis des schwarzen Kontinents von 1788—1888 darstellt,[2] begegnen wir einem See in Ruanda überhaupt nicht, und dasselbe ist der Fall in dem Handatlas von Debes 1895 Blatt 50.

Das Interesse der Geographen an den hier zu lösenden Problemen musste durch solche Widersprüche nur noch erhöht werden. Gab es wirklich einen grossen See zwischen dem Albert-Eduard-See und dem Tanganika, waren die von Speke, Stanley, Emin Pascha und Stuhlmann gesehenen Berge in der Tat Vulkane, wie ihre charakteristische Kegelgestalt vermuten liess, und waren sie noch tätig?

[1] Baumann: a. a. O. S. 152.

Anmerkung: Baumann glaubte hierunter den Oso-See Stanleys (s. Stanley: Im dunkelsten Afrika. Band 1, S. 224) wiederzuerkennen, während ein Seebecken im Nilquellgebiet nach seiner Überzeugung nicht anzunehmen sei. Nach dem, was wir heute von diesen Gebieten wissen, ist aber der Kifu identisch mit dem Kiwu-See.

[2] Petermanns Mitteilungen 1888. Band 34, Tafel 11.

Es ist das Verdienst des schon erwähnten Grafen von Götzen, diese Fragen, und zwar in bejahendem Sinne, beantwortet zu haben.[1] Mitte Dezember 1893 brach Götzen mit seinen Begleitern von Prittwitz und Gaffron und Kersting von Pangani auf und konnte nach verhältnismässig schneller Reise bereits Anfang Mai den Kagera, die Grenze von Ruanda gegen Karagwe, überschreiten. Schon vor Erreichung des Ziels kündigte eine intensive Röte des Abendhimmels die Existenz tätiger Vulkane an, und die am 11. Juni 1894 erfolgte Besteigung des als Kirunga bezeichneten Kegels führte zur Entdeckung eines Kraterkessels, der fortwährend Dampfwolken ausstiess.[2] Eine noch lebhaftere Tätigkeit konnte Kersting einige Tage später an einem im Nordwesten des Kirunga gelegenen und Namlagira genannten Vulkan beobachten.[3] Die Entdeckung des Kiwu war das zweite wichtige geographische Ergebnis dieser Unternehmung, doch lernte Götzen bei einer Befahrung des Sees nur dessen nördliches Drittel kennen.

In demselben Jahre, im Juli und August, durchzogen Hauptmann Langheld und Leutnant Richter das nördliche Ruanda,[4] wobei Richter bis zum Fusse des als Mfumbiro bekannten am weitesten nach Osten gelegenen Vulkans vordrang. Eine Besteigung erfolgte aus Mangel an Lebensmitteln nicht.[5]

Eine wesentliche Erweiterung unserer Kenntnis von der Hydrographie des Zwischenseengebietes verdanken wir dem Obersten von Trotha, der von Mitte August bis Anfang Oktober 1896 die Landschaften von Bukoba bis zum Nordende

---

[1] Graf von Götzen: Durch Afrika von Ost nach West. Zweite Auflage. Berlin 1899. — Expedition des Grafen v. Götzen. Deutsches Kolonialblatt 1894. Band 5, S. 575. — Ueber die Reise des Leutnants Grafen von Götzen durch Zentralafrika 1893/94. D. K. Bl. 1895. Band 6, S. 103—108. — Ueber die neuesten Forschungen im Gebiet der Nilquellen. Verh. d. 7. Int. Geogr. Kongr. Berlin 1899. Zweiter Teil, S. 759—766.

[2] Graf v. Götzen: Durch Afrika von Ost nach West. S. 210.

[3] Ebendaselbst: Doktor Kerstings Bericht. S. 231—235.

[4] Langheld: Ueber einen Zug nach Ruhanda. D. K. Bl. 1895. Band 6, S. 71—74.

[5] Richter: Ueber seinen Zug nach dem Mfumbiro in der Zeit vom 14. bis 21. August v. J. D. K. Bl. 1895. Band 6, S. 109—110.

des Tanganika durchquerte. Vom Viktoria-Nyansa marschierte der Reisende zum Kagera, dessen meridionalen Mittellauf er auf dem rechten Ufer bis zu dem südlichen Knie verfolgte. Der Weg führte dann in südwestlicher Richtung durch Urundi, wobei ein Vorstoss nach Nordwesten zur Entdeckung der Seen Uruguero (Ruguero-See Kandts) und Kanzigirra führte.[1] (S. Anmerkung.)

Von Udjidji aus unternahmen im Anfang des Jahres 1897 Hauptmann Ramsay, Leutnant Fonck II. und der Arzt Hösemann einen Zug nach den südlichen Grenzgebieten von Ruanda.[2] Im Gegensatze zu Baumann sprach Ramsay auf Grund seiner Untersuchungen die Ansicht aus, dass der Kagera als der Hauptquellfluss des Nils zu betrachten sei und schloss ferner, dass dieser seinen Ursprung auf dem östlichen Grabenrande habe. Auch die Bildung des Kagera aus Akanjaru und Njawarongo vermochte er nachzuweisen, wobei er dem ersteren das Primat zuerkannte. Die Quellen der beiden Flüsse konnte Ramsay jedoch trotz eifrigen Suchens nicht feststellen. Ein weiteres Ergebnis dieser Reise war die Entdeckung mehrerer Seen zu beiden Seiten des Kagera. Vom nördlichsten Punkt der Ramsay'schen Route aus drang Hösemann nach Westen zum Grabenrande vor, überschritt diesen und verfolgte die Ostküste des Kiwu nach Süden sowie den Russisi bis zur Mündung des Flusses in den Tanganika. Von demselben Reisenden besitzen wir auch eine Routenaufnahme eines Marsches vom Ostufer des Kiwu quer durch Nord-Ruanda nach Bukoba.

Sehr ergebnisreich für die Geographie von Ruanda war auch die 1898 erfolgte Reise des Hauptmanns Bethe.[3] Sie

---

[1] von Trotha: Meine Bereisung von Deutsch-Ostafrika. Berlin 1897.

Anmerkung: Dagegen ist von Trotha meiner Ansicht nach nicht an den Vereinigungspunkt von Njawarongo und Akanjaru gekommen, wie man aus seinem Bericht schliessen könnte. Er hielt vielmehr, wie ein Vergleich seines Berichts mit der Karte in Kandts Reisewerk „Caput Nili" ergibt, den Abfluss des Ruguero Sees, dem unter anderem der Akascharu zuströmt, für den Akanjaru.

[2] Ramsay: Uha, Urundi und Ruanda. Mitt. a. d. Deutsch. Schutzgeb. 1897. Band 10, S. 177—181. — Über seine Expeditionen nach Ruanda und dem Rikwa-See. Verh. d. Ges. f. E. Berlin 1898. Band 25, S. 303—323.

[3] Bethe: Bericht über einen Zug nach Ruanda. D. K. Bl. 1899. Band 10, S. 6—12.

ging von dem durch Götzen entdeckten Mohasi-See aus nach Norden bis zur Grenze von Mpororo, wobei man in der Landschaft Bugira den Kifuha-See fand (Siehe auch S. 4 Anmerkung), dann nach Westen zu dem von den Führern jetzt als Ufumbiro bezeichneten östlichen Vulkan. Bei einer am 8. April 1898 unternommenen Besteigung entdeckte Bethe auf dessen Gipfel einen fast kreisrunden mit Wasser erfüllten See. Der Weitermarsch an dem Ostrande der Vulkane führte zu der Entdeckung von noch sechs weiteren Seen.

Bereits in diese Zeit fallen auch die Reisen des deutschen Arztes Richard Kandt, der durch seinen langjährigen Aufenthalt in Ruanda zu dessen Kenntnis am meisten beigetragen hat.[1] Seine erste Reise in Deutsch-Ostafrika (von Oktober 1897 bis Januar 1898) war der Erforschung des Ugalla-Sindi, eines Nebenflusses des in den Tanganika einmündenden Malagarassi, gewidmet. Von Tabora aus begab sich Kandt dann durch Ussumbwa und Urundi zum Vereinigungspunkt von Kagera und Ruwuwu, den er Mitte Mai 1898 erreichte. Durch Messungen wies er nach, dass der Ruwuwu nur als ein Nebenfluss des Kagera angesehen werden muss, dass also Baumanns Lösung des Nilquellenproblems falsch ist. Ferner wurde von ihm festgestellt, dass der Njawarongo und nicht der Akanjaru, wie Ramsay annahm (S. S. 7), der Hauptquellfluss des Kagera ist. Diesen Fluss verfolgte Kandt stromaufwärts und gelangte, nachdem er zuvor einen Rundmarsch um die östliche Vulkangruppe ausgeführt hatte, schliesslich wieder zu einer Teilung in zwei Quellarme: den Mhogo und den Rukarara. Seine Messungen entschieden zu Gunsten des letzteren, dessen Ursprung er am 13. August

---

[1] Kandt: Caput Nili. Eine empfindsame Reise zu den Quellen des Nils. Zweite Auflage. Berlin 1905. — Bericht von Dr. R Kandt über seine Reisen am Kiwusee. Mitt. a. d. D. Sch. 1899. Band 12, S. 235 bis 237. — Bericht über meine Reisen und gesamte Tätigkeit in Deutsch-Ostafrika. Ebendaselbst: 1900. Band 13, S. 240—264. — Bericht des Forschungsreisenden Dr. Richard Kandt aus Ruanda. Ebendaselbst: 1901. Band 14, S. 114—124. — Von der Westküste unserer ostafrikanischen Kolonie. Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft. Vierter Jahrgang. 1902 bis 1903. S. 35—43, 71—80, 97—106. — Ein Marsch am Ostufer des Kiwu. Globus 1904. Band 86, S. 209—214 und 245—249.

1898 auf dem östlichen Grabenrande bestimmen und damit die Nilquellenfrage, das caput Nili quaerere, beseitigen konnte. Auch die Quellen des Mhogo (es sind deren drei) vermochte Kandt zu entdecken.

Durch das Quellgebiet des Akanjaru und Ruwuwu begab er sich dann zum Tanganika. Ende Dezember desselben Jahres zog der Forscher von hier aus das Russisital entlang, das bei dieser Gelegenheit zum erstenmal kartographisch aufgenommen wurde, nach dem Kiwu, dessen Westufer er beging. Unter furchtbaren Strapazen führte der Marsch durch das verwüstete und von einer Hungersnot heimgesuchte Kischari (Landschaft im Norden des Kiwu zwischen den Vulkanen und dem westlichen Grabenrande) nach der Nordseite der Vulkane, ohne dass aber der Albert-Eduard-See erreicht werden konnte, da die Karawane zu sehr unter den Anstrengungen litt. Kandt begab sich deshalb nach Süden, durchquerte das Vulkangebiet und verfolgte, am Kiwu angelangt, auch dessen Ostufer bis zum Ausflusse des Russisi. Die Umrisse dieses Seebeckens waren dadurch in ihren Grundzügen festgelegt.

An seinem Südufer siedelte sich Kandt an und unternahm von hier aus mehrere kleine Exkursionen, so eine vom 19. Oktober bis 3. November 1899, wobei die Insel Kwidjwi sowie das Ostufer des Kiwu (jetzt aber zu Wasser) aufgenommen wurde. Eine grössere Reise, die er Ende Juli 1900 unternahm, galt der Erforschung des Akanjarulaufes, der eine genaue Aufnahme des Kagera-Oberlaufes vorausging.[1] Etwas südlich von der Vereinigung des Akanjaru mit dem Njawarongo fand er hierbei einen See, der mit dem Akanjaru in Verbindung steht, und Kandt glaubt wegen seiner Lage und wegen des Umstandes, dass dieser See zur Regenzeit das Tal des Akanjaru weithin überschwemmen soll, hier den Alexandra-See Stanleys gefunden zu haben.[2] Bis Anfang des Jahres 1902 war Kandt in diesen Gebieten unermüdlich tätig, zuletzt gemeinschaftlich mit den Mitgliedern der deutsch-

---

[1] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 117.

[2] Ebendaselbst: S. 119.

kongolesischen Grenzkommission (S. S. 12), denen er seine kartographischen Aufnahmen zur Verfügung stellte, um dann nach Beendigung der Grenzvermessung die Heimreise anzutreten. Seine Arbeiten hielt er hiermit noch nicht für abgeschlossen, und so sehen wir ihn im Herbst 1904 eine zweite auf mehrere Jahre berechnete Reise nach Ruanda antreten, mit dessen Erforschung der Name Kandt für immer verbunden ist.

Das Ostufer des Kiwu berührten 1899 die Engländer Grogan und Sharp bei ihrer Durchkreuzung Afrikas von Süden nach Norden 1898—1899.[1] In dem Vulkangebiet erfuhren die Reisenden, dass sich zwei Jahre vor ihrer Ankunft (also 1897) nach einer furchtbaren Eruption im Nordwesten des Kirunga, den Grogan als Mount Götzen bezeichnet (wie er überhaupt alle Vulkane mit europäischen Namen belegte), ein neuer Vulkan gebildet habe, dessen Krater nach ihm ungeheure Dimensionen besitzen soll.

Einen erheblichen Beitrag zur Kenntnis des Vulkangebietes sowie zur Seenkunde dieser Landschaften ergaben die rasch aufeinanderfolgenden Reisen des Hauptmanns von Beringe von Ende August 1899 bis Juni 1900.[2] Vom Kagera aus das Mpororo vorgelagerte Bergland kreuzend entdeckte der Reisende einen grossen „Ngesi“ genannten See, der jetzt besser nach der Provinz, in der er gelegen ist, als See von Ndorwa zu bezeichnen ist, begab sich, den Vulkanen im Osten und Süden entlang ziehend, wobei er die Kraterseen Bolero und Ruhondo passierte, zum Nordufer des Kiwu, um dann im Westen die Vulkane zu umgehen. Der Versuch scheiterte, und Beringe drang nun östlich der Westgruppe der Vulkane nach Norden bis zum Albert-Eduard-See vor, wobei das Flusssystem des Rutschurru eine genauere Untersuchung erfuhr. Eine dritte Reise trat von Beringe Ende Mai 1900 vom Russisi an nach dem Ostufer des Kiwu und der Südseite der

---

[1] Grogan: Through Africa from the Cape to Cairo. By Ewart S. Grogan. The Geographical Journal 1900. Band 16, S. 164—184.

[2] von Beringe: Aus den Berichten des Herrn v. Beringe über seine Reisen im Gebiet der Kirungavulkane. Mitt. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 20—39.

östlichen Vulkangruppe, wo zwei kleine Seen Karago und Wihinga entdeckt wurden. Von da schlug er wieder die alte Route von 1899 ein.

Seine Untersuchungen über die Fauna der zentralafrikanischen Seen führten den englischen Zoologen Moore Ende des Jahres 1899 auch nach dem Kiwu und in das Vulkangebiet.[1] In diesem bestieg er den Kirunga-tscha-Gongo und stellte weiter fest, dass Grogans Ansicht von der erst seit kurzem erfolgten Bildung eines Vulkans auf Irrtum beruhe. Erwähnt sei noch, dass ein Mitglied der Expedition, Fergusson, relativ gute Längen- und Breitenbeobachtungen sowie eine brauchbare Karte des Grabengebietes lieferte.[2]

Einige Monate später, im Februar 1900, kreuzte der englische Major Gibbons auf seiner Rückreise vom Sambesigebiet, das er mehrere Jahre durchforscht hatte, das Vulkangebiet und bestieg ebenfalls den Kirunga-tscha-Gongo.[3]

Wie fast überall, so haben auch hier die Missionare die Landeskunde von Ruanda eifrig gefördert. Der Orden der weissen Väter, der schon mehrere Jahre in Urundi wirkte, sandte zwei seiner Mitglieder im Dezember 1899 in dieses neue Arbeitsfeld. Bereits Mitte Januar 1900 wurde mit Erlaubnis des Sultans die erste Missionsstation in Issawi in der Provinz Mganamukari errichtet[4] und ein Jahr später durch denselben Orden eine weitere bei Njundo am Ssabejefluss, der im Nordosten in den Kiwu mündet.[5]

---

[1] Moore: Tanganyika and the countries north of it. By J. E. S. Moore. The Geographical Journal 1901. Band 17, S. 1—37.

[2] Veröffentlicht in The Geographical Journal 1901. Band 17. — Ebendaselbst: Methods used in surveying, and general notes. By Malcom Fergusson. S. 37—39.

[3] Gibbons: Explorations in Marotseland and neighbouring regions, a. a. O. S. 128. — A. von Bockelmann: Versuch einer Monographie des Kiwu-Sees und seiner Umgebung als Begleittext zu Dr. Kandts Karte. Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft. Dritter Jahrgang, 1901 bis 1902. S. 368.

[4] Globus 1900. Band 78, S. 131.

[5] Du lac Nyansa au lac Kivou par le R. P. Léon Classe. Missions Catholiques 1902. Band 34, S. 136—139, 152—154, 161—166.

Bekanntlich herrschen zwischen dem Kongostaat und Deutschland Meinungsverschiedenheiten wegen des Verlaufs der Grenze zwischen dem Tanganika und Albert-Eduard-See. Um die Lage der strittigen Gebiete astronomisch genau festzulegen, arbeiteten zwei von den interessierten Staaten ausgerüstete Expeditionen von Dezember 1900 bis Anfang des Jahres 1902 in dem Grabengebiet, deren Teilnehmer auch geographisch eifrig tätig waren. So verdanken wir dem Führer der deutschen Abteilung, Hauptmann Herrmann, neben der ersten kartographischen Aufnahme der Vulkane eine genauere Untersuchung, auch in geologischer Hinsicht, von diesem Teile des zentralafrikanischen Grabens.[1]

Die Errichtung von Stationen am Kiwu-See und Rutschurru durch den Kongostaat, der den See und die Vulkane als in seiner Interessensphäre gelegen betrachtet (Siehe oben), bewirkte, dass sich nun auch belgische Offiziere der Erforschung der Kiwulandschaften zuwandten. So besitzen wir unter anderem eine von den Leutnants Lange und Longe angefertigte Skizze vom Kiwu.[2] Das westliche Ufer des Russisi und des Kiwu verfolgte von Ende November 1900 bis Ende Januar 1901 die Expedition der belgischen Kommandanten Sillye und Siffer, die mit der Untersuchung dieser Gebiete beauftragt waren.[3]

Im März 1902 gelang es dem deutschen Offizier Schwartz, nachdem er bereits Ende Dezember 1901 gemeinschaftlich mit Kandt den Kirunga-tscha-Gongo erstiegen hatte,[4] auch den tätigsten aller Vulkane, den Kirunga-tscha-Namjagira, zu bezwingen und dabei einen heftigen Ausfluss von Lava festzustellen.[5]

---

[1] Herrmann: Das Vulkangebiet des zentralafrikanischen Grabens. Mitt. a. d. D. Sch. 1904. Band 17, S. 42–64.

[2] Le Mouvement Géographique Bruxelles 1897. Band 14, S. 88.

[3] Exploration de la section septentrionale de la chaine des Mitumba le long des lacs Tanganika et Kivou par les commandants Sillye et Siffer. Le Mouv. Géogr. 1901. Band 18, S. 523—527.

[4] Schwartz: Eine Besteigung des Vulkans Kirunga tscha Niragongwe. Deutsche Kolonialzeitung 1902. Band 19, S. 231—232 und 245—246.

[5] D. K. Bl. 1902. Band 13, S. 335.

In der zweiten Hälfte dieses Jahres fand auch wieder eine Durchkreuzung des eigentlichen Ruanda von Süden nach Norden durch die Expedition des Hauptmanns von Beringe statt, den der Führer der deutschen Station Ischangi am Südufer des Kiwu, Leutnant Parish, begleitete.[1] Bei dem hierauf folgenden Marsch nach dem Nordende des Kiwu, den Vulkanen entlang, wurde der Ssabjino durch Beringe bis 50 m unter dem Gipfel erstiegen, wobei die Erlegung eines Gorillas das Vorkommen dieses bis dahin nur in Westafrika vermuteten Affen nachwies. Leutnant Parish, der sich hier von der Expedition trennte und zum Kiwu vorauseilte, bestieg kurze Zeit darauf noch den Kirunga-tscha-Gongo, der damals eine starke Rauchentwicklung zeigte. Der Rückweg der gesamten Expedition erfolgte mittelst Ruderboot dem Ostufer des Kiwu entlang. Im Dezember desselben Jahres trat Parish von Kissenje aus eine zweite Reise an. Mittelst Boot gelangte er an das Ostufer des Kiwu. Den östlichen Grabenrand überschreitend drang Parish zum Njawarongo und bis in die Hauptstadt des Sultans Niansa (Mkingo Kandts) in der Provinz Nduga vor. Auf der Rückreise nach dem Süden des Kiwu im Januar 1903 wurde das Quellgebiet des Njawarongo berührt.[2]

Im April 1903 bestieg der belgische Kommandant Daelman einen von ihm als Kirunga bezeichneten Vulkan, worunter wahrscheinlich der nordwestlichste noch tätige Kegel zu verstehen ist.[3]

Zum Abschluss dieses Kapitels sei noch eine von 1903 bis 1904 ausgeführte Reise des italienischen Marinearztes Baccari erwähnt, der im Auftrage des Königs Viktor Emanuel III. die Seenlandschaften, insbesondere das Kiwugebiet, in sanitärer Hinsicht prüfen sollte. Die Veranlassung

---

[1] Bericht des Hauptmanns v. Beringe über eine Expedition nach Ruanda. D. K. Bl. 1903. Band 14, S. 234 - 235, 264—266, 296—298, 317 – 319.

[2] Zwei Reisen durch Ruanda 1902—1903. Aus Tagebüchern, Briefen und hinterlassenen Papieren des Oberleutnants F. R. von Parish zusammengestellt von Oskar Freiherr Parish von Senftenberg. Globus 1904. Band 86, S. 5—13 und 73—79.

[3] Globus 1903. Band 84, S. 296.

zu dieser Reise bildete das Anerbieten des Kongostaats, Italien eine Zone im Seengebiet abzutreten zur Besiedlung durch italienische Auswanderer. [1]

2. Lage und Grenzen.

Ruanda hat eine ausgesprochen äquatoriale Lage, denn östlich vom zentralafrikanischen Graben gelegen erstreckt es sich nur von etwas über 1° Süd bis beinahe 3° Süd der Breite, während es andererseits vom 29. bis 31. Meridian östlich von Greenwich reicht. Eine Abgrenzung dieses Gebietes gegen die benachbarten Landschaften ist, wie bei den Negerstaaten überhaupt, so auch hier sehr schwierig und immer nur als eine angenäherte zu betrachten.

Eine scharfe natürliche Grenze ist im Osten durch den meridional sich erstreckenden Mittellauf des Kagera vorhanden, der Ruanda gegen Karagwe abschliesst. Derselbe Fluss bildet auch in seinem Oberlauf die Grenze zwischen der südöstlichen Provinz Kissakka einerseits und dem zwischen Kagera und Ruwuwu an der Vereinigungsstelle der beiden Flüsse gelegenen Sultanat Bugufi andererseits bis an die von Trotha entdeckten Seen Ruguero und Kanzigirra. [2] (S. Anmerkung.) Im Nordwesten des Ruguero scheidet nur ein kleines periodisches Gewässer, das in flachem Graben durch einen schönen hochstämmigen Wald fliesst, Urundi und Ruanda. [3] Von hier zieht die Grenze nach einem von Kandt im August 1900 etwas südlich der Mündung des Akanjaru in den Njawarongo entdeckten See (S. S. 9) und ist nun weiter durch den Akanjaru und später durch einen seiner Nebenflüsse, den Mogera, gegeben. [4] Sie überschreitet dann

---

[1] Les Italiens au Congo. Le Mouv. Géogr. 1904. Band 21, S. 341 bis 342.

[2] v. Trotha: a. a. O. S. 63.

Anmerkung: Bei Trotha Uruguero genannt. Siehe auch die Anmerkung auf S. 7.

[3] Kandt: Caput Nil. S. 254—255.

[4] Ramsay: Mitt. a. d. D. Sch. 1897. Band 10, S. 180.

den östlichen Grabenrand und steigt in das obere Russisital hinab, wo der Luhabach Ruanda und Urundi trennt.[1]

Was die Westgrenze betrifft, so gehe ich hier nicht auf den zwischen dem Kongostaat und Deutschland ausgebrochenen Grenzstreit, der heute noch nicht beigelegt ist, näher ein (S. Anmerkung). Meine Aufgabe ist vielmehr, in diesem Kapitel die Umgrenzung von Ruanda möglichst nach geographischen Gesichtspunkten vorzunehmen. Im Kiwu und seinem Abflusse, dem Russisi, ist aber im Westen eine natürliche Grenze ersten Ranges vorhanden. Denn abgesehen von ihrem geographischen Charakter und den politischen Verhältnissen — die Völker am Westufer des Sees und die Bewohner der Insel Kwidjwi stehen entweder in gar keinem oder nur in ganz lockerem Abhängigkeitsverhältnis zu Ruanda — bildet diese Senke auch einen „ethnographischen Graben, weil zwei ganz verschiedene Kulturen, die östliche und westliche, hier zusammenstossen".[2] Die früher tatsächlich ausgeübte Herrschaft über Bugoie im Norden und Nordosten des Kiwu ruht ebenfalls nur noch auf schwachen Füssen nach der Ansicht Kandts, der überhaupt ein Vordringen der Bevölkerung vom oberen Kongo nach Osten anzunehmen geneigt ist.[3]

Im allgemeinen bildet dann die Vulkangruppe die Grenze von Ruanda nach Norden zu. Zwar ist eine gewisse Abhängigkeit der Landschaft Kissigalli im Norden der Vulkane noch vorhanden, und von den nordwestlich davon wohnenden Butundwe oder Watundwe konnte Kandt, da ihre Angaben sich widersprachen, nicht erfahren, ob ihr Land zu Ruanda gehört oder dem Sultan nur Tribut schickt.[4] Die Bevölkerung zwischen den Vulkanen und dem Südende des

---

[1] v. Beringe: a. a. O. S. 235.

Anmerkung: Näheres darüber siehe: Wyneken: Deutsch-Ostafrika und der Kongostaat. D. K. Z. 1899. Band 16, S. 285 u. 326 327. Rudolf Hermann: Völkerrechtliche Betrachtungen über den Kiwu-Grenzstreit. D. K. Z. 1900. Band 17, S. 24—25 und 37. — A. von Bockelmann: a. a. O. S. 357—360.

[2] Kandt: a. a. O. S. 516.

[3] Ebendaselbst: S. 482—483.

[4] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13, S. 257.

Albert-Eduard-Sees ist aber im grossen und ganzen unabhängig, wie auch die Bewohner von Ndorwa, die früher tributpflichtig waren, jetzt selbständig sind.[1] Dagegen sind die Distrikte zwischen dem Randgebirge von Ruanda und den Vulkanen sowie die Landschaft Ufumbiro am Nordabhang des östlichsten Vulkankegels Muhawura noch vollständig der Watussiherrschaft unterworfen.[2] Von Ufumbiro aus ist dann die Grenze in westöstlicher Richtung südlich der Mpororo-Berge verlaufend anzunehmen.

3. Das Bodenrelief und der geologische Aufbau.

a. Das Hochland im Osten des Grabens.

In Ostafrika, das vom Sambesi bis Abessinien ein unregelmässiges Hochland darstellt, haben wir es im ganzen mit alten Kontinentalmassen zu tun, die aus Gesteinen der archäischen Formation, Gneisen und kristallinischen Schiefern bestehen, denen meist der paläozoischen Formation angehörige Sedimentbildungen auflagern. Gerade in Deutsch-Ostafrika begegnen wir nach den grundlegenden Untersuchungen des Bergassessors von Bornhardt[3] und den Angaben von Dantz[4] einem gewaltigen Gneisgebiet, in dem sich zwei verschiedene Zonen unterscheiden lassen: Eine peripherische mit deutlich geschichteten Gneisschichten, deren Streichen hauptsächlich von Westnordwesten nach Ostsüdosten gerichtet ist, und eine zentrale (Mittelpunkt etwa bei Tabora) mit teils gneis-, teils granitartigen Gesteinen, die mehr NNW-SSO als W-O streichen.[5] Ueber diesen schon sehr früh gefalteten Gesteinen des Urgebirges lagern weit

---

[1] v. Beringe: Mitt. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 23 und 27.

[2] Ebendaselbst: S. 27 und 29.

[3] Bornhardt: Zur Oberflächengestaltung und Geologie Deutsch-Ostafrikas. Berlin 1900. Band 7 des Sammelwerkes Deutsch-Ostafrika.

[4] Dantz: Die Reisen des Bergassessors Dr. Dantz in Deutsch-Ostafrika in den Jahren 1898, 1899, 1900. Mitt. a. d. D. Sch. 1902. Band 15, S. 34—89, 139—165, 189—242; 1903. Band 16, S. 108—146, 183—201.

[5] Ebendaselbst: Band 15, S. 59.

verbreitet Konglomerate und Sandsteine, weniger häufig Schiefer oder Kalkschichten, die an manchen Orten, z. B. am Ufer des Tanganika, gefaltet zu sein scheinen.[1] Durch die chemische und mechanische Verwitterung (letztere besonders als Insolation) sowie durch die erodierende Tätigkeit der Regengüsse und des fliessenden Wassers wurden die Gebirge sehr stark abgetragen und an vielen Stellen bis auf den Kern blossgelegt. Dagegen lässt nach Dantz das Fehlen jeglicher mariner Sedimente die Annahme zu, dass die Ausbildung der innerafrikanischen Hochländer durch Abrasion sehr unwahrscheinlich ist.[2]

Schon während der Faltung der Gebirge wurde Ostafrika von tektonischen Störungen betroffen, die gerade für dieses Gebiet so überaus charakteristisch sind. Damals sank eine mächtige vom 32.—36. Meridian reichende Landscholle ein und wurde dann von herausquellenden Granitmassen bedeckt.[3] Den nördlichen Teil dieser Senke nimmt der Viktoria-Nyansa ein, der von vielen als ein Ueberflutungsbecken angesehen wird. Doch soll nach den neuesten Untersuchungen von Dantz der See einen grossen, flachen Kesselbruch darstellen, wogegen die Buchten und Golfe dieses Sees zumeist radialen Einbrüchen ihre Entstehung verdanken.[4] In einer geologisch jungen Zeit setzten neue tektonische Bewegungen ein, deren Ergebnis vor allem die Bildung der beiden meridional sich erstreckenden, von vielen kleineren Einbrüchen und Spalten begleiteten Senken, der ost- und zentralafrikanischen Gräben, war.

Von diesen grossen Störungen wurden auch die Landschaften westlich vom Viktoria-Nyansa, das sogenannte Zwischenseengebiet, betroffen. Dieses bildet einen Teil jener unter dem Namen zentralafrikanisches Schiefergebirge zusammengefassten Gebirgszüge und Hochländer, die am Tanganika beginnen und dessen Ost- und Westküste entlang ziehend

---

[1] Dantz: Bericht über seine Reisen in Deutsch-Ostafrika. Verh. d. Deutsch. geol. Ges. Berlin 1900. S. 41—48. Moore: a. a. O. S. 9.

[2] Dantz: Mitt. a. d. D. Sch. 1902. Band 15, S. 148.

[3] Stuhlmann: a. a. O. S. 833.

[4] Dantz: a. a. O. S. 165.

weiter im Norden das ganze Gebiet zwischen dem zentralafrikanischen Graben und dem Viktoria-Nyansa erfüllen.[1] Nach Stuhlmann ist das Zwischenseen-Gebiet ein grosses Schollenland, das fast nur aus Glimmerschiefer, Quarzit und Tonschiefer besteht.[2] Durch einen grossen Staffelbruch wurde das ursprüngliche Plateau in mehrere nach Osten, Süden und Westen steil abfallende Schollen zerlegt. Die nahezu parallelen Spalten bilden konzentrische Kreisabschnitte, deren Mittelpunkt etwa die zentralafrikanischen Vulkane sind. Da das Streichen der Schichten und Bruchränder fast ausschliesslich von NNO nach SSW erfolgt, so müssen die tektonischen Kräfte überall in derselben Richtung gewirkt haben. In den einzelnen Schollen ist der Fall der Schichten, der überall ungefähr WWN ist, verschieden, und zwar nimmt er mit der Entfernung von den Vulkanen ab.[3] Die faltende Kraft muss also nach dem zentralafrikanischen Graben zu kräftiger gewesen sein, wie auch ein Ansteigen des Gebietes nach Westen zu bemerken ist.

Die einzelnen grossen Schollen wurden wieder durch eine Reihe von Staffelbrüchen in Sekundärschollen zerlegt, deren Schichtenfall unter sich derselbe ist.[4] Ueberall ist wegen der Streichrichtung der Schichten der westliche Rand der Bruchspalten beträchtlich steiler und deutlicher ausgeprägt als der östliche.[5] Die Höhen der Schollen weisen nur geringe Differenzen auf. Stuhlmann hält die Ansicht, dass es sich hier um von Anfang an gleich hohe Bildungen handelte, für falsch, und sucht diese merkwürdige Erscheinung durch eine die Unebenheiten nivellierende Abrasion zu erklären.[6] Nach Dantz soll aber, wie ich schon angeführt habe, eine Denudation durch Einwirkung des Meeres nicht anzunehmen

---

[1] Stromer von Reichenbach: Die Geologie der deutschen Schutzgebiete in Afrika. Dissertation. München 1896. S. 42.

[2] Stuhlmann: a. a. O. S. 833—834.

[3] Herrmann: Der geologische Aufbau des deutschen Westufers des Viktoria-Nyansa. Mitt. a. d. D. Sch. 1899. Band 12, S. 169—170.

[4] Ebendaselbst: S. 171.

[5] Stuhlmann: a. a. O. S. 834.

[6] Ebendaselbst: S. 834.

sein. (S. S. 17). Vielmehr ist die Herausarbeitung des heutigen Bodenreliefs sehr wahrscheinlich allein das Werk der Erosion. Durch sie und die Ausfüllung der allmählich austrocknenden Gräben durch Schwemmland werden die heute noch bestehenden Höhenunterschiede immer mehr ausgeglichen und schliesslich ein Plateau von der halben Höhe des jetzigen gebildet.[1] Die westlichste und höchste Scholle des Zwischenseengebietes, dessen Entstehungsgeschichte ich hier in grossen Zügen zu schildern versucht habe, bildet nun Ruanda.

Der Norden von Ruanda ist nach Langheld ein Hochgebirge bis zu 3000 m Höhe, das sich nach dem Albert-Eduard-See und dem Kagera abdacht und von wasserreichen, mit Papyrussümpfen erfüllten Tälern durchschnitten wird.[2] Dieses hohe Gebirgsland geht nach Süden in ein mit dichtem Buschwald bedecktes Hochplateau über, das sich dann wieder in ein zerrissenes kahles Bergland mit zahlreichen von Osten nach Westen streichenden Bergzügen auflöst. Laterit wechselt hier mit Schiefergesteinen und Kalksteinen. Von nutzbaren Mineralien ist in diesem Gebiete noch nichts bekannt; nur Bethe fand einen Tagemarsch nördlich des Mohasi-Sees auf dem Marsch nach Muendo am Fusse der Ngangi-Berge in schwarzen, von ihm nicht näher angegebenen Gesteinen einige kleine, unklare Bergkristalle.[3] Mit diesen kurzen Angaben über Nord-Ruanda müssen wir uns aus Mangel an weiterem Material begnügen. Erfreulicherweise liegen aber für Mittel- und Süd-Ruanda mehr Untersuchungen vor.

Mittel-Ruanda mit der im Südosten gelegenen Grenzprovinz Kissakka ist besonders durch Götzen bekannt geworden. Steil, oben fast gradlinig abgeschnitten, wie der „Wall einer Riesenfestung“,[4] erhebt sich das Hochland in Kissakka am nördlichen Ufer des Kagera gerade da, wo der Fluss nach Norden umbiegt, bis zu einer Höhe von 1680 m in den Dulenge-Bergen, die den aufgewulsteten Rand des Plateaus

[1] Herrmann: a. a. O. S. 172.
[2] Langheld: a. a. O. S. 73.
[3] Bethe: a. a. O. S. 7.
[4] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 148.

darstellen. Ihr Liegendes bildet ein gneisartiges Gestein.[1] Nach einem langsamen Abfalle auf 1600 m nach Norden zu steigt das ganz flache, baumlose, von einer grossen Anzahl zum Teil schroff abfallender Schluchten nach verschiedenen Richtungen hin durchschnittene Hochland, dessen Haupttäler aber meridional verlaufen, wieder auf die ursprüngliche Höhe an, um bis zum Ostende des Mohasi-Sees wieder um 50 m zu fallen. Dieser See selbst ist in einer Meereshöhe von 1460 m gelegen. Im Süden sind ihm Bergketten von über 1500 m vorgelagert, die im nordwestlichen Teil des Sees in eine grossartige, bis zu 1600 m hohe Gebirgslandschaft übergehen. Auch im Norden umschliessen den See mehrere Bergketten, von denen aber keine Messungen vorliegen. Doch wird der Höhenunterschied gegen die Berge im Süden nicht bedeutend sein.

Das Hochplateau selbst senkt sich wieder nach Westen zu um mehrere hundert Meter, denn Götzen ermittelte bei seinem ersten Uebergange über den Njawarongo nur 1370 m.[2] An derselben Stelle fand der Reisende Schichten von Tonschiefer, die NNO—SSW strichen und mit 60^0 nach WSW einfielen.[3] Der Fluss bildete hier ein breites, von Sümpfen erfülltes Bett. Während bisher die relativen Unterschiede der Höhen nur gering waren, folgt nun im Westen ein schroff aufsteigendes, wildzerrissenes G e b i r g e, dessen Kuppen fast immer in Wolken gehüllt sind. Es sind die zwischen dem Kajumbu- und Wakokefluss gelegenen Watschuvi-Berge. Glimmerschiefer fand sich hier mit Quarz vergesellschaft vor.[4] Jenseits des Wakoke erhebt sich das Land zu der noch imposanteren Indisi-Kette, die einen Pass in 2130 m Höhe aufweist. Reiner Glimmer lag hier zahlreich in talergrossen Stücken am Boden.[5] Mehrere tief eingeschnittene Täler, deren eines den von Süden

---

[1] Tenne: Über die vom Grafen v. Götzen gesammelten Gesteine. Anhang zu Graf v. Götzen: Durch Afrika von Ost nach West. S. 397—398.

[2] v. Danckelman: Die Höhenmessungen der Graf v. Götzen'schen Expedition. Anhang zu Graf v. Götzen: a. a. O. S. 381.

[3] Graf v. Götzen: a. a. O. S 166.

[4] Tenne: a. a. O. S. 398.

[5] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 171

nach Norden fliessenden Njawarongo enthält, trennen diese Erhebung von den etwa 2400 m hohen Tschingogo-Bergen, wo Götzen in 2310 m Höhe den Sultan von Ruanda, Luabugiri, traf. In nordwestlicher Richtung setzen sich diese Berge, von mehreren Tälern unterbrochen, in die ungefähr 2600 m hohen, mit fast undurchdringlichen Bambuswäldern bedeckten Mirongero-Berge fort. Diese hohen Gebirge gehören schon zu dem aufgewulsteten östlichen Rande des zentralafrikanischen Grabens.

In Süd-Ruanda, wo Baumann das Vorhandensein von Gneis fesstellen konnte,[1] ist ebenfalls eine Abdachung und zwar zum Akanjaru vorhanden, aber dennoch bleibt der imposante Hochlandscharakter gewahrt, wie aus Ramsays Darstellung hervorgeht.[2] Ganz im Osten befindet sich eine einzelne höhere Erhebung, der Wissanganui-Berg. An der Stelle, wo Baumann den Akanjaru überschritt, fand er Granit und Diabas durch die Erosion blossgelegt.[3] Die Berge von Mundabi, Igoma und Gatete, 1700—1800 m hoch, treten hier an das Ufer des Flusses heran, der überhaupt in seinem ganzen Verlaufe von Bergketten begleitet ist. Nach Westen zu schliesst sich dann das Njakisu-Gebirge an, eine Hochfläche von elliptischer Gestalt (Grosse Achse ONO-WSW), die früher als das Quellgebiet des Njawarongo angesehen wurde.

Nur noch zwei grössere Erhebungen sind in diesem Teile von Ruanda bis jetzt ermittelt worden: das nördlich von der Njakisu-Hochfläche gelegene Muwissi-Gebirge und die seine nordöstliche Fortsetzung bildende Njawijenga-Hochebene. Nach dem Kiwu zu steigt das Land bedeutend an, da wir uns wieder dem Grabenrande nähern. Die Berge hier im Südosten des Sees, wie die Muningigga-Berge, zeigen völligen Hochgebirgscharakter. Diese Gebirgsnatur wiederholt sich auch in den weiter östlich gelegenen Teilen, den Landschaften Kabire, Muganno und Nkole. Oestlich vom Njawarongo verflacht sich das Gelände bis zur Königsprovinz Nduga (so genannt,

[1] Baumann: Durch Massailand zur Nilquelle. S. 154. Lenk: Über Gesteine aus Deutsch-Ostafrika. Anhang zu Baumann: a. a. O. S. 272.

[2] Ramsay: a. a. O. S. 181.

[3] Baumann: a. a. O. S. 154. Lenk: a. a. O. S. 266—267.

weil der Herrscher von Ruanda hier seinen Sitz aufgeschlagen hat), die wieder ausgesprochenen Hochplateaucharakter trägt. Nach Norden dehnt sich nur leichtwelliges Hügelland aus, gegen den Njawarongo zu wird aber das Gelände wieder zerrissener und nimmt an Höhe zu.

Der Akanjaru scheidet in seinem ganzen Verlaufe Ruanda von Urundi. Letzteres stellt ein durch eine lebhafte Erosion erzeugtes welliges Grasland dar, dessen Kuppen im nördlichen Teil nahe dem Kagera meridional, im Süden von Osten nach Westen verlaufen. Nach dem Grabenrande zu steigt das Land bedeutend an und erreicht in dem Gebirgsstock Missosi-ja-Mwesi auf dem der Ruwuwu entspringt, Höhen von über 2000 m. Gneise und Glimmerschiefer werden hier konkordant von Tonschiefern und Quarziten überlagert, die NNO-SSW streichen und steil (60—70°) nach WNW fallen. Die Quarzite sind an vielen Stellen verwittert und häufig mit dicken Lateritschichten bedeckt. Auch im Ruwuwutal stossen wir auf durch die Erosion blossgelegten Granit und Diabas.[1]

b. Der zentralafrikanische Graben.

Während wir über das eigentliche Ruanda nur wenig unterrichtet sind, finden wir über das Grabengebiet und die Vulkanlandschaft ein reicheres Material vor.

Schon Stanley hatte, als er zum zweitenmal am Tanganika weilte (1876) die Ansicht ausgesprochen, dass der anscheinend ehemals vorhandene Zusammenhang der Steilränder zu beiden Seiten des Sees durch das Einsinken eines Landstreifens ohne Störung oder Verschiebung der Schichten aufgehoben wurde.[2] Ebenso hatte Joseph Thomson die Entstehung des Tanganikabeckens auf die Bildung eines grossen Spaltes oder einer Senkung von grosser, wenn auch unbekannter Tiefe zurückgeführt.[3]

---

[1] Baumann: a. a. O. S. 73—90 und 152—154. v. Trotha: a. a. O. S. 67—70.

[2] Stanley: Durch den dunkeln Weltteil. Band 2, S. 37.

[3] Joseph Thomson: Expedition nach den Seeen von Zentral-Afrika in den Jahren 1878 bis 1880. Jena 1882. 2 Teile in einem Band. Zweiter Teil. S. 232.

Durch die Berichte dieser Reisenden gewann auch Eduard Suess die Ueberzeugung, dass der Nyassa-See und der Tanganika nur durch Grabenversenkung entstanden sein konnten und zwar in ähnlicher Weise wie das Rote Meer, das Tote Meer und die Schotts in Tunesien und Algerien.[1] Die Erweiterung unserer Kenntnis von Ost- und Zentral-Afrika und vor allem die vorzüglichen Untersuchungen der österreichisch-ungarischen Expedition unter Graf Teleki und von Höhnel (1887 – 1888) in Ostafrika veranlassten Suess zu einer streng-wissenschaftlichen Erklärung dieser auf der Erde fast einzig dastehenden tektonischen Störungen, wie sie die afrikanischen Brüche darstellen. Er berücksichtigt zwar in seiner Abhandlung[2] nur den ostafrikanischen Graben; seine Schlussfolgerungen lassen sich aber auch ohne weiteres auf den zentralafrikanischen Graben anwenden.

Nach Suess ist die Bedingung zur Entstehung einer solchen Spalte das Vorhandensein einer Spannung, deren Richtung senkrecht zu dem Verlaufe der Spalte steht, die also bei den hier fast meridional verlaufenden Gräben in äquatorialer Richtung wirkte. Wird nun die Spannung durch die Bildung einer Spalte plötzlich aufgehoben, so erfolgt eine Aufwärtsbewegung, eine Aufwulstung der Spaltränder.[3] Nach dieser Theorie muss also die Wasserscheide der dem Graben angrenzenden Landschaften dicht am Rande der Spalte gelegen sein, und die späteren Forschungen, besonders am Ostufer des Kiwu, haben diese Hypothese glänzend bestätigt. Es findet sich hier deutlich diese Aufwulstung ausgeprägt, wie ich schon oben öfters angeführt habe.

Die Entstehung von Spalten in der Erdrinde wird nun gewöhnlich durch das Auftreten vulkanischer Bildungen begleitet, und auch hiervon machen die afrikanischen Gräben

---

[1] Eduard Suess: Das Antlitz der Erde. Prag — Leipzig 1885. Band 1, S. 512.

[2] Eduard Suess: Die Brüche des östlichen Afrika. Denkschriften der Kaiserl. Akad. d. Wiss., Math.-nat. Kl. Wien 1891. Band 58, S. 555—584.

[3] Suess: a. a. O. S. 580—581. — Melchior Neumayr: Erdgeschichte. Zweite Auflage, neubearbeitet von Viktor Uhlig. Leipzig und Wien 1895. Band 1, S. 376 u. 382.

keine Ausnahme. Ja, die zum Teil vollständige Erhaltung der Kegel, die bei einigen Vulkanen noch heute vorhandene Tätigkeit, das Vorkommen von heissen Quellen sowie Erdbeben sprechen sowohl für das junge Alter dieser Bildungen, wie sie auch beweisen, dass die tektonischen Vorgänge noch nicht beendigt sind.

Der zentralafrikanische Graben beginnt etwa unter 8⁰ 45′ südlicher Breite und wird zunächst auf ungefähr 700 km Länge von dem Tanganika ausgefüllt,[1] dessen Achse von SSO nach NNW, also der „erythräischen" Richtung parallel, verläuft. Der Westrand ist, wie schon erwähnt wurde, überall steiler und schärfer ausgeprägt und meist auch höher als der Ostrand, der bisweilen sogar zu welligem Hügelland sich erniedrigt. So erreicht der Westrand am Nordende des Tanganika eine Höhe von 3290 m, während der Ostrand kaum 2500 m übersteigt. Beide Ränder bestehen durchaus nicht aus einer Gebirgswand, sondern stellen mehrere Reihen kulissenartig aufeinanderfolgender Bergzüge dar. Der Abstand der beiden Wasserscheiden beträgt etwa 100 und mehr Kilometer. Im Norden des Tanganika wird die Grabensohle, eine breite, fruchtbare Alluvialebene, die sehr wahrscheinlich ein alter Seeboden ist, gegen den Kiwu hin schmäler, und vorspringende Teile der Randgebirge verstärken noch diese Verengerung.

Ungefähr bei 2⁰ 40′ verbindet ein Querriegel von durchschnittlich 1800 m Höhe beide Ränder und zwar genau an der Stelle, wo der Graben aus der erythräischen Richtung in die zweite für Ostafrika typischeHauptrichtung, das „Somalisystem", übergeht. Die Oberfläche dieses etwa 30 km langen und 20 km breiten Querriegels macht den Eindruck eines stark erodierten Hochplateaus. Während der Nordrand ganz aus Glimmerschiefer besteht, wird der südliche Teil des Querriegels von jungvulkanischem Gestein (Plagioklas-Basalt) gebildet. Dieser Feldspatbasalt gehört aber anscheinend nicht demselben vulkanischen Herde an wie die Laven der Vulkane im Norden des Kiwu. Wir haben hier nach Herrmann eine

---

[1] Herrmann: Mitt. a. d. D. Sch. 1904. Band 17, S. 43.

die beiden Grabenränder verbindende Glimmerschiefer-scholle anzunehmen, die bei den auftretenden Dislokationen nur halb in die Tiefe sank. Aus dem hierbei vollständig zerklüfteten südlichen Teil drang glutflüssiges Magma zu Tage und überlagerte den Glimmerschiefer. Eine weitere Spalte, die von SSW nach NNO verläuft und heute die Nika-Ebene mit dem Tal des Luwiro bildet, verursachte sowohl eine scharfe Bruchkante des jungvulkanischen Gesteins wie auch eine des südlich anstossenden Quarzits und Glimmerschiefers. [1]

Die Grabenränder begleiten auch die beiden Ufer des Kiwu und steigen zu immer grösseren Höhen an. Der Westrand erhebt sich hier bis zu 3500 m, während der Ostrand etwa 2800 m hoch wird. Der bis dahin im grossen und ganzen bewahrte Parallelismus der beiden Ränder hört aber jetzt auf, denn am Nordende des Kiwu biegt der Ostrand plötzlich nach Osten um, beschreibt einen grossen Bogen, um erst südlich des Albert-Eduard-Sees wieder die Parallelrichtung anzunehmen. Der hierdurch entstandene Kessel war die günstigste Vorbedingung für das Auftreten von Vulkanen, und in der Tat erheben sich die nachher zu besprechenden Vulkane gerade an dieser Stelle. An der Umbiegung des Grabenrandes tritt nun auch ganz unvermittelt gangartig Pegmatit auf, der dem östlichen Grabenrande bis zum Ruhondo-See folgt. Oestlich von dem Pegmatit findet man Tonschiefer in dem SSW-NNO streichenden steil, teilweise senkrecht, ja sogar überkippt stehenden Staffelbruch, der sich nach Osten bis zum Viktoria-Nyansa mit vielen parallelen, immer flacher einfallenden Staffeln, die bisweilen von Quarzit überlagert sind, fortsetzt (S. S. 18). Dagegen treffen wir niemals ein Ueberlagern des Pegmatits durch Glimmerschiefer an. Beide sind vielmehr überall scharf voneinander geschieden.

Von den beiden Grabenrändern finden wir auch hier wieder nur den westlichen Rand, ein ungeheures, von zahlreichen Schluchten und Tälern durchschnittenes Gebirgsland mit riesigen Gipfeln, deren höchsten der Wuko und Wikumbur

---

[1] Herrmann: a. a. O. S. 44.

sind,[1] deutlich ausgebildet, während im Osten die Berge von Ruanda, mit Ausnahme der Strecke vom Kiwu bis zur Karissimbi-Gruppe, an die Vulkane herantreten.

Im Norden des Albert-Eduard-Sees erleidet der Graben abermals eine Knickung, und auch hier ist dieser Vorgang durch eine gewaltige Aufwulstuug, den Runssoro oder Ruwenzori, gekennzeichnet. Diesen hielt Stanley für einen Vulkan,[2] während er nach Stuhlmann ein altes Faltengebirge darstellt, das zum System der umliegenden Berge gehört.[3]

Die Ränder des Grabens fallen nach innen zu steil, nach den Aussenseiten ganz allmählich ab; der Abfall nach Westen vollzieht sich aber bedeutend rascher als der nach Osten, denn das Kongobecken hat in derselben Breite eine Höhe von 500 m gegenüber einer Meereshöhe von 1180 m des Viktoria-Nyansa.[4] Die Grabensohle steigt vom Tanganika (780 m[5]) nach dem Kiwu an, der (1902) eine Niveauhöhe von 1455 m hat, und fällt dann wieder zum Albert-Eduard-See ab, der in einer Höhe von 950 m gelegen ist. Der Kiwu bildet also die höchste Erhebung der Grabensohle, und über seine Entstehung, die unter diesen Verhältnissen besonderes Interesse erregen musste, gibt es heute zwei Theorien, auf die ich aber erst bei der Hydrographie eingehen werde.

Von den Grabenrändern besteht der östliche vom Südende des Tanganika an aus Gesteinen der archäischen Formation, wobei Glimmerschiefer vorherrscht. Daneben treten auch noch Quarzite, Talkschiefer, Granatglimmerschiefer, Staurolithglimmerschiefer u. ae. auf.[6] Das westliche Randgebirge wird auch von Gesteinen der Urformation gebildet.[7] Nach Norden zu nehmen in ihm die Schiefer zu, und am Albert-Eduard-See besteht anscheinend der ganze Grabenrand aus Glimmerschiefer.[8]

---

[1] Kandt: Caput Nili. S. 461.

[2] Stanley: Im dunkelsten Afrika. Band 2, S. 300.

[3] Stuhlmann: a. a. O. S. 297.

[4] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 241–242.

[5] Herrmann: a. a. O. S. 44.

[6] Ebendaselbst: S. 46.

[7] Tenne: a. a. O. S. 401—403.

[8] Fergusson: Geological notes from Tanganyika northwards. The Geological Magazine. London 1901. Band 8, S. 367.

Sein Ende erreicht der zentralafrikanische Graben im Norden des Albert-Sees, bis wohin sich nach Moore unzerbrochene eruptiv-granitische Schollen auf beiden Seiten der Seen erstrecken.[1]

c. Das Vulkangebiet.

Die Entdeckung von Vulkanen mitten auf dem afrikanischen Kontinent musste in den wissenschaftlichen Kreisen das grösste Aufsehen erregen. Beseitigte sie doch mit einem Schlage die alte Hypothese, dass Vulkane nur an Meeresküsten auftreten. Zieht man in Betracht, dass an den steilen Meeresküsten, wo sich Vulkane erheben, in vielen Fällen sich Abbrüche des Festlandes vorfinden, so ist es, unter Heranziehung der in Ostafrika gewonnenen Ergebnisse, richtiger zu sagen, dass Vulkane nur an Bruchzonen auftreten.

Nach Herrmann erheben sich die zentralafrikanischen Vulkane alle auf einer Unterlage von Granit, welcher da, wo er an die Oberfläche tritt, zu Pegmatit ausgebildet ist und der, von der Lava überlagert, den Boden der schüsselartigen Erweiterung des Grabens ausfüllt.[2]

In der Anlage der Vulkane kann man drei Gruppen unterscheiden: 1. Eine Ostgruppe, die drei in einer geraden Linie liegende erloschene Vulkane umfasst. 2. Eine Mittelgruppe, ebenfalls drei erloschene Vulkane, die ungefähr die Ecken eines gleichseitigen Dreiecks bilden. 3. Eine Westgruppe, die sich aus den zwei noch tätigen Vulkanen zusammensetzt.

Bevor ich weitergehe, möchte ich noch bemerken, dass gerade hier bei den Vulkanen eine heillose Verwirrung in der Namengebung herrscht. Ich habe mich bei der Erwähnung von Namen zum grössten Teil an die von Kandt mitgeteilten gehalten, dessen Angaben ja bei seinem langjährigen Aufenthalte in Ruanda wohl am zuverlässigsten sind. Von unwesentlichen Abweichungen abgesehen, stimmt er in diesem Punkte auch mit Hauptmann Herrmann überein, der

[1] Moore: a. a. O S. 11.

[2] Herrmann: a. a. O. S. 57.

seine Bezeichnungen meist der nach Aufnahmen der deutsch-kongolesischen Grenzkommission angefertigten und bis heute noch nicht veröffentlichten Karte des Kiwugebietes im Massstabe 1 : 100000 entnommen hat.[1] Beringe der sich sehr bemühte, Namen zu ermitteln, die überall gekannt wurden, erhielt häufig ganz andere Benennungen als Kandt. Beide haben aber festgestellt, dass jeder Kegel den Namen Kirunga, der nach Kandt „feuerspeiender Berg“ bedeutet, führt.[2] Von Beringe wurde Kirunga als „in die Wolken ragend“ übersetzt.[3] Bei Götzen bedeutet Kirunga rund, und da der Name Virunga, wie er erfährt, für alle Vulkane gebraucht wird, so vermutet er, dass zu obiger Bezeichnung die runden Kraterformen ausschlaggebend gewesen sind.[4]

Treten wir nun in die Einzelschilderung ein und betrachten wir zunächst die Ostgruppe. Weithin sichtbar, wie sein Name andeutet, erhebt sich als ein regelmässiger Kegel der Muhawura auf einer breiten Basis bis zu einer Höhe von 4117 m, die oft bis zu 30^0 Neigung steilen Gehänge mit dichtem, nach oben dünner werdendem Urbuschwald (S. Anmerkung) bedeckt. Wegen seiner exponierten Lage dient er den Bewohnern der umliegenden Landschaften bis nach Karagwe und Nkole als Wegweiser. Speke wie Stanley haben ihn von Karagwe aus gesehen, wo er unter dem Namen Mfumbiro oder auch Ufumbiro bekannt war (S. S. 1 u. 2). Nach Kandt ist Ufumbiro der Name einer alten Residenz des damals lebenden Sultans von Ruanda.[5] Auch der gleichlautende Name einer Provinz im Norden und Nordosten des

---

[1] Herrmann: a. a. O S. 42 Anmerkung.

[2] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13. S. 245.

[3] v. Beringe: a. a. O. S. 36. Siehe auch die Bemerkung von Speke. S. 1.

[4] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 197.

Anmerkung: Die zum Teil noch ziemlich frische, wenig verwitterte Lava verhindert, da in ihr die Wurzeln von grösseren Bäumen keinen Halt finden, die Entwicklung eines wirklichen hochstämmigen Urwaldes. Wir haben hier vielmehr nach Herrmann (a. a. O. S. 52—53) einen etwa stubenhohen, eng verfilzten Busch, in dem über ihn hervorragende krummstämmige, unregelmässig gewachsene Bäume so verteilt sind, dass sie ohne das dichte Unterholz einen ganz lichten Wald darstellen würden.

[5] Kandt: a. a. O. S. 245.

Vulkans, in der sich eine erloschene, niedrige Vulkangruppe mit vielen hundert Gipfeln und Kratern ausbreitet, stammt von dieser Residenz. Nach kleineren Distrikten wird der Vulkan auch, wie wir durch Richter erfahren, von den Eingeborenen als Igongo, Irungu, Janagongo bezeichnet. Diese warnten auch den Reisenden vor einer Besteigung des Berges, der als Sitz von Geistern (dies deutet das Wort „gongo" an) angesehen wird. Jeder Unternehmer eines solchen Wagnisses müsse sterben.[1] Auch Götzen suchte man mit demselben Hinweis von einer Besteigung des Kirunga-tscha-Gongo abzuhalten. Diese Furcht ist leicht erklärlich durch die Erinnerung an die furchtbaren verheerenden Wirkungen der vulkanischen Kräfte, die im Westen, wie erwähnt, noch heute tätig sind. Der Muhawura ist dagegen nach den übereinstimmenden Nachrichten der neueren Reisenden erloschen und zwar schon längere Zeit. Wenn Richter an ihm nachts einen Feuerschein wahrgenommen haben will,[2] so glaube ich, dass diese Erscheinung auf die Ausbrüche des westlichsten tätigen Vulkans zurückzuführen ist, der damals gerade nach seinem ersten Besucher, Doktor Kersting, eine lebhafte Eruptionstätigkeit zeigte (S. S. 6). Eine Besteigung des Vulkans erfolgte 1898 (nicht 1900, wie Herrmann a. a. O. S. 47 angibt) von Osten aus durch Hauptmann Bethe (S. S. 8), der den fast kreisrunden Krater von etwa 100—150 m Durchmesser bis zum obersten Rande mit Wasser gefüllt fand, das nach seiner Ansicht einen unterirdischen Abfluss nach Osten haben soll.[3] Nach Herrmann sind auf den Abhängen keine Parasitenkrater vorhanden.[4] Gegen Norden und Süden läuft der Muhawura in einen Grat aus. Im Osten, wo der Abfall bedeutend ist, breitet sich eine wenig geneigte Lavaebene aus, die aber schon 5 km vom Fusse des Berges an den Tonschiefer des hier wieder nach Norden umgebogenen Grabenrandes stösst.[5]

Ein Sattel von 3088 m Höhe bildet den Uebergang zu dem zweiten Gliede der Ostgruppe, dem bedeutend niedrigeren

---

[1] Richter: a. a. O. S. 110.

[2] Ebendaselbst: S. 110.

[3] Bethe: a. a. O. S. 8.

[4] Herrmann: a. a. O. S. 47.

[5] Ebendaselbst: S. 48.

Gahinga, der 3485 m hoch ist. Schon Stuhlmann unterschied ihn, als er von den Nkaue-Bergen in Mpororo die Vulkane sah, von dem östlicher gelegenen Muhawura und bemerkte an ihm deutlich einen Einsturzkrater.[1] Beringe hält ihn für einen eingestürzten parasitischen Krater des Muhawura. Da er niemals die Bezeichnung Kirunga für diesen Vulkan erhielt, so rechnen ihn auch die Eingeborenen, wie er vermutet, zum Muhawura.[2] Der regelmässige, oben abgeschnittene und fast bis zum Gipfel mit Urbuschwald bestandene Kegel hat einen Krater von etwa 400 m Durchmesser. Die Neigung der Gehänge ist im Westen geringer als im Osten. Nach Parish und Beringe führt dieser Vulkan, wie ich noch hinzufügen möchte, den Namen Kana (der Kleine).

Durch den 2700 2800 m hohen Kulimayo-Rücken ist der nur um 200 m höhere Ssabjino (3680 m) mit den beiden vorigen verbunden. Seinen Namen, dessen Wortstamm übersetzt Zahn bedeutet, führt dieser Vulkan wegen seines zerhackten Gipfels, was bereits Stuhlmann, der ihn als Nahanga bezeichnet, aufgefallen ist.[3] Der Berg ist nur noch der Rest einer ganz zerstörten Kraterumwallung, die zerrissene, teilweise aus senkrechten Felsen bestehende, nach beiden Seiten in Stufen abfallende Zinnen bildet. Beringe, der ihn vom 16. bis 18. Oktober 1902 bis ungefähr 50 m unter dem Gipfel bestieg (S. S. 13), fand oben einen grossen, tiefen Krater und in der Umwallung schluchtenartige Einbrüche, deren er im ganzen fünf zählte, mit steil abfallenden, nach dem Fusse zu sich abflachenden Wänden.[4] Nach demselben Reisenden ist der Berg bis zur Hälfte mit dichtem Urbuschwald und Bambusdickicht bedeckt, und auch hier reicht eine, wenn auch spärliche Vegetation bis zu dem mit grossen Lavablöcken bedeckten Gipfel.

Im Südwesten setzt sich der Vulkan in einen 2530 m hohen, sehr langen und schmalen Sattel fort, der zu der Mittelgruppe überleitet und nach Leutnant Schwartz mit dich-

---

[1] Stuhlmann: a. a. O. S. 264.

[2] v. Beringe: a. a. O. S. 36.

[3] Stuhlmann: a. a. O. S. 264—265.

[4] v. Beringe: D. K. Bl. 1903. Band 14, S. 207—298

tem Bambus- und Urbuschwald bedeckt ist. Mehrere auf diesem Rücken gelegene kleine Krater, die Schwartz hier gesehen haben will, hält Herrmann nur für gestaute Lavamassen.[1]

Nach Süden fällt der Berg, wie die ganze Gruppe, sehr stark ab (Maximalsteigung der Gehänge etwa 40°). Hier, wo eine stark geneigte Lavaebene mit sehr zerklüfteter, zerspratzter Oberfläche und vielen Stauungen den Abfall dieser ganzen Vulkangruppe bildet, und im Osten finden sich keine kleineren Kraterbildungen, dagegen bedeckt eine grosse Zahl derselben den Nordostabfall dieser Gruppe (S. S. 29), deren letzte Beringe an der Nordspitze des Sees von Ndorwa nachgewiesen haben will.[2] Die Grenze der Lava nach Norden zu ist etwa 30 km vom Fusse der Vulkane entfernt. Die Ausbruchsmassen der kleinen Krater haben wahrscheinlich die Lavafelder im Osten und Nordosten der Gruppe gebildet, wogegen die Lavaebene im Süden vermutlich fast nur aus dem Ssabjino stammt. Hier haben aber die nach Südosten fliessenden Lavaströme der Mittelgruppe diejenigen des Ssabjino zum Teil überdeckt.

Mit der Ostgruppe durch den schon erwähnten Sattel verbunden ist der zur Mittelgruppe gehörige Wissoke oder Kissassa, der sich bis zu 3814 m erhebt. Eine Uebersetzung dieses Namens konnte Beringe nicht ermitteln und glaubt deshalb, dass die Eingeborenen auch ihn als einen parasitären Vulkan, hier des später zu besprechenden Karissimbi, ansehen.[3] Der abgestumpfte Kegel hat einen Krater, dessen Durchmesser auf ungefähr 500 m zu schätzen ist. Urbuschwald bedeckt ihn, oben natürlich gelichtet, bis zum Gipfel.

Im Norden der Mittelgruppe trafen Kandt und Schwartz mehrere aus der Lava hervorragende Hügel von Granit (Pegmatit) und Quarzit an, die sehr wahrscheinlich die Fortsetzung des östlichen Grabenrandes bilden. Einer derselben, der Niarutembe-Berg, war nur 10 km vom Fusse des Wissoke entfernt.[4]

---

[1] Herrmann: a. a. O. S. 48.

[2] v. Beringe: Mitt. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 30.

[3] Ebendaselbst: S. 36.

[4] Herrmann: a. a. O. S. 52.

Als der riesenhafte Rest einer Kraterumwallung steigt westlich des Wissoke der von einem Reisenden noch nicht bezwungene Mikeno (dies der Name des in dem Berge hausenden Geistes), oder nach der ihm im Südwesten vorgelagerten Landschaft Kirunga-ka-Kiwumba genannt, bis zu 4434 m empor und nimmt damit die zweite Stelle unter den Vulkanen ein. Wegen seiner zerhackten und zerrissenen Form, die Herrmann mit den Türmen der Dolomiten verglichen hat,[1] bezeichnen die Eingeborenen ihn oft ebenfalls als Ssabjino. Die tiefen Risse auf den Gehängen, die bei allen Vulkanen infolge der eruptiven Tätigkeit und der Erosion entstanden sind, finden sich bei diesen zwei Kegeln besonders grossartig ausgeprägt. Auch den Mikeno bekleidet am Fusse dichter Urbuschwald, und die Vegetation findet sich hier wiederum bis etwas unterhalb der Spitze. Bisweilen ist auch Schnee in den oberen Spalten vorhanden.

Nur um 66 m überragt der südlich von den beiden vorigen Vulkanen gelegene Kirunga-ka-Karissimbi den Mikeno. Beringe übersetzt diesen Namen mit „Berg der weissen Sache".[2] Diese Erklärung ist ganz einleuchtend, da derselbe Reisende den Berg oft mit Schnee bedeckt fand, und auch nach Herrmann morgens eine dichte Schneedecke häufig bis 600 m unter dem Gipfel reicht, und dauernde Schneelager in den Spalten sich vorfinden.[3] Den Fuss dieses Bergriesen, dessen Gehänge bis zu 30° geneigt sind, bedecken Urbuschwald und Bambusdickicht; die Vegetation steigt jedoch bis etwa 4000 m hinauf. Stuhlmann und Kandt wurde der Berg als Kissigalli bezeichnet,[4] welchen Namen eine Landschaft im Norden der Mittelgruppe führt. Ein 3000 m hoher Sattel verbindet den eigentlichen Kegel mit einem ihm im Süden vorgelagerten geraden, etwa 4,5 km langen und oben ganz horizontalen Rücken von 3500 m Höhe.

---

[1] Herrmann: a. a. O. S. 50.
[2] v. Beringe: a. a. O. S. 37.
[3] Herrmann: a. a. O. S. 50.
[4] Stuhlmann: a. a. O. S. 265. — Kandt: a. a. O. S. 257—258.

Am Westende dieses mit Urbusch bedeckten Höhenzuges entdeckte der Pater Barthélémy von dem Orden der weissen Väter (S. S. 11), der den Karissimbi 1903 bestieg, einen Krater, der an Umfang den des von Götzen bestiegenen Vulkans noch übertreffen soll. Der Boden dieses Kraters war zur Hälfte von einem Teiche ausgefüllt. Weitere neun kleine Teiche sah derselbe Missionar auf dem schmalen Kamme von dem Gipfel des Karissimbi, welch letzterer keinen Krater hat, sondern ein kleines Plateau von 80—100 m Durchmesser trägt.[1] Herrmann vermutet hier eine Kette von Parasitenkratern, die sich längs einer Querspalte erheben, obwohl der gleichmässig steile Abfall nach Süden dagegen zu sprechen scheint.[2] Dagegen ist die Annahme Beringes, dass dieser von ihm als Nkuli-Nkuli-Rücken bezeichnete Höhenzug eine Somma darstellt,[3] nach Herrmann zu verwerfen, der, wie er angibt, sich zuerst in einer gleichen Täuschung befand.[4] Nur in den Spalten fand sich bei dieser ersten Besteigung Schnee, dagegen waren die Laven der Gehänge alle vereist. Parasitische Erhebungen, zumeist Aschenkrater, finden sich auch im Westen und Südwesten der Mittelgruppe und zwar hier in grosser Menge. Im Norden, wo sich die Lavaebene etwa 30 km weit ausdehnt, wollen Kandt und Schwartz ebenfalls einige dieser Bildungen gesehen haben.

Das Ende der Lavaströme der Mittelgruppe wird im Westen durch eine Stauterrasse gebildet, die nach Süden in das Vorland unmerklich übergeht. Das Ineinanderfliessen der Lavamassen der West- und Mittelgruppe hat hier in der Landschaft Rugerero die Bildung eines abflusslosen Kessels bewirkt. Die sehr bedeutende Ausdehnung der Lavaströme und die langen, spitzen Zungen, in die sie in den Tälern auslaufen, lassen vermuten, dass die Lava ziemlich dünnflüssig gewesen sein muss, und Beringe hält sie deshalb für basische, kieselsäurearme Lava.[5] So ergoss sich ein

[1] Herrmann: a. a. O. S. 50.
[2] Ebendaselbst: S. 50.
[3] v. Beringe: a. a. O. S. 38.
[4] Herrmann: a. a. O. S. 50.
[5] v. Beringe: a. a. O. S. 38.

Lavastrom bis in das Mkungatal und erreichte, etwa 30 km von dem Fusse des Karissimbi entfernt, sein Ende. Ebenso weit dehnt sich die mit rotbraunem Busch und welkem Hochgras bedeckte Lavazone im Norden der Mittelgruppe aus, und im Osten besitzt der einen erkalteten Lavastrom darstellende Mkingo-Rücken eine Länge von 15—20 km. Von Interesse ist noch die Höhlenbildung in der Lava südlich der Mittelgruppe. Dieselbe erklärt sich bekanntlich daraus, dass im Innern die Lavamassen weiter fliessen, während die äussere Kruste bereits erstarrt ist, und ein Einsturz der Decke nicht stattfindet. Einzelne dieser schlauchartigen Hohlräume haben eine ganz ansehnliche Ausdehnung. So konnte Herrmann eine 3 m hohe und 3—4 m breite Höhle mehrere hundert Meter weit verfolgen, ohne das Ende zu erreichen.[1] Ein breiter, relativ niedriger Sattel, der eine Passhöhe von 2290 m erreicht, führt von der Mittelgruppe zu den beiden letzten, die Westgruppe bildenden, tätigen Vulkanen.

Der höchste unter ihnen ist der durch Götzens Reise bekannte Kirunga-tscha-Gongo oder Niragongwe (S. Anmerkung.) Von ihm berichteten schon die Führer Stuhlmanns, die ihn als Virungo-vya-gongo bezeichneten, dass er des Nachts manchmal einen Feuerschein zeige, und dass im Innern ein grosses Getöse wie Rinderbrüllen, Flintenschüsse u. s. w. gehört würde; doch konnte der Reisende niemals eine eruptive Tätigkeit bemerken (S. S. 4). Die erste Besteigung auf der Ostseite gelang, wie ich schon in der Erforschungsgeschichte angeführt habe, Graf von Götzen und seinen Begleitern. Seitdem wurde der Vulkan noch öfters bestiegen, so von Gibbons, Moore, Kandt, Schwartz, Parish und Herrmann, der einen bequemeren Weg von der Südseite aus entdeckte.[2]

---

[1] Herrmann: a. a. O. S. 52.

Anmerkung: Kirunga, Plural Virunga, bedeutet nach Herrmann (a. a. O. S. 52) hoher Berg, was hier soviel als Vulkan heissen wird (Siehe auch S. 28). Gongo ist der Name des in dem Vulkan wohnenden Geistes, und zwar ist dieser Geist weiblich, was das Präfix Nira andeutet; tscha ist der Genitivartikel.

[2] Ebendaselbst: S. 53.

Von einem meilenweit nach Osten und Westen sich erstreckenden Sockel steigt der mächtige Kegelstumpf bis fast 2000 m relativer Höhe empor, das gesamte Landschaftsbild am nördlichen Kiwu durch seine gewaltige, regelmässige Gestalt beherrschend. Der ganze Berg setzt sich aus drei Kratern zusammen, deren Verbindungslinie meridional verläuft. Davon ist der mittlere Krater am höchsten mit 3412 m und zeigt auch allein noch Spuren von vulkanischer Tätigkeit, während die im Süden und Norden vorgelagerten Krater erloschen sind und heute mit langem Schilf bestandene Wiesen darstellen, die in der Regenzeit z. T. voll Wasser stehen. Der südliche nach Osten ganz aufgerissene Krater, dessen mässig steile, 80 m hohe Wände ein dunkler Wald bedeckt, ist der niedrigste (2834 m), und auch sein Kraterdurchmesser ist der kleinste mit 800 – 1000 m. Der Nordkrater hat, 2900 m hoch, einen Durchmesser von 1100—1200 m. Der Nord- und Mittelkrater haben horizontale Ränder, der des Südkraters ist dagegen nach Süden zu am höchsten, während der Nordrand, vermutlich durch einen Einsturz infolge der heftigen Eruptionstätigkeit des Mittelkraters, nur wenige Meter über den ihn mit dem letzteren verbindenden Sattel emporragt.

Auch dieser Vulkan erhebt sich aus dichtem Urbuschwald, der die beiden Nebenkrater ganz bedeckt. Am Hauptkrater reicht der Wald jedoch nach Parish nur bis 2900 m,[1] wobei die herunterfliessenden Lavaströme grosse Breschen in ihn geschlagen haben. Jenseits der Waldgrenze treffen wir eine alpine Flora an. Moós, Gras und Erikazeen mit weissen, gelben und violetten Alpenblumen bedecken die immer häufiger zu Tage tretende Lava. Die Neigung der Gehänge, die von tiefen Spalten durchschnitten werden, nimmt mehr und mehr zu (bis 35^0; nach Parish sogar mehrere hundert Meter eine Neigung von 60^0 (!)). Von 300 m an unter dem Kraterrande hört, ausser in den Spalten, wo eine noch kümmerliche Vegetation sich vorfindet, jeder Pflanzenwuchs auf; nur noch nackte, zackige Lava, riesige schwarze Blöcke bedecken den Berg.

---

[1] Parish: a. a. O. S. 12.

Der zerhackte und zerklüftete, 2—3 m breite Kraterrand, dessen Durchmesser nach Herrmann 950—1100 m gross ist, hat eine fast kreisrunde Form. Aus zahlreichen horizontalen, breiten und schmalen, rot, grau, weiss, gelblich oder braun gefärbten Schichten, die von vertikalen weissen und roten Streifen gekreuzt werden, aufgebaut, fallen die durch die Einwirkung der Niederschläge und schweflige Säure haltigen Dämpfe sehr morschen Wände steil, fast senkrecht mit etwa 70° Neigung ab, aber nicht zu einem tiefen, unergründlichen Schlunde, sondern auf einen etwa 150 - 200 m (S. Anmerkung) unter dem Rand gelegenen, gelblich-grauen, wie marmoriert aussehenden erkalteten Lavasee.

Der von vielen Rissen und Spalten durchzogene Kraterboden befindet sich in einer fast unmerklichen zitternden Bewegung, die ahnen lässt, dass die unterirdischen Kräfte noch nicht zur Ruhe gekommen sind. Feiner Rauch quillt aus den Spalten, an denen Schwefel ausblüht, hervor. Der Eruptionskanal ist häufigen Veränderungen unterworfen. Als Götzen 1894 den Krater sah, waren nur zwei kleine Schächte im nördlichen Teil des Kraterbodens vorhanden. Einer davon stiess fortwährend Dampf aus, und in kurzen, ungleichen Zwischenräumen hörten die Besteiger ein halb donnerndes, halb zischendes Geräusch aus der Tiefe hervordringen.[1] Sieben Jahre später fanden Kandt und Schwartz fast in der Mitte der Fläche nur einen Schlot mit brezel- oder achtähnlichen Rändern, aus dem dicker weisser Qualm unter dumpfem Kochen und Rauschen emporstieg.[2] Im Jahr darauf war bei dem Besuche Herrmanns in der Mitte des Kraterbodens ein kreisrunder Schacht von etwa 100 m Durchmesser und nördlich davon ein zweiter ebenso grosser von fast elliptischer

---

Anmerkung: Die Tiefe des Kraters wird sehr verschieden angegeben. Götzen (a. a. O. S. 213) schloss aus dem Schall herabgeworfener Steine auf eine Tiefe von 2—300 m, während Kandt (Caput Nili, S. 484) dieselbe auf 80 m schätzt. Der hier angeführte Wert stammt von Herrmann (a. a. O. S. 53).

[1] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 210.

[2] Kandt: Caput Nili, S. 484—485. — Schwartz: a. a. O. S. 246.

Gestalt. Beide zeigten eine starke Rauchentwicklung, die von leisem Zischen und Brodeln begleitet war.[1]

Nach der ersten Besteigung scheint gerade eine Abnahme der Eruptionstätigkeit stattgefunden zu haben, denn die Eingeborenen baten den Nord-Ruanda durchziehenden Hauptmann Langheld, den Berg wieder anzuzünden, da Graf von Götzen das Feuer ausgelöscht habe.[2] Nachher ist wahrscheinlich eine stärkere Tätigkeit wieder eingetreten, da Missionare nachts bestimmt Feuerschein auf dem Berge wahrgenommen zu haben glauben. Alle Besucher stimmen jedoch darin überein, dass sich der Vulkan im Zustande des Erkaltens befindet. Der ausströmende Dampf ist Wasserdampf mit Schwefelgeruch, welch letzterer aber nicht erstickend wirkt. Auf das Vorhandensein von Schwefel glaubte auch schon Götzen aus den gelben und rosigen Farbenschattierungen des Bodens und der Wände schliessen zu dürfen.

Die Lava im Süden des Vulkans, teils Block-, teils Fladenlava, ist meist das Auswurfsmaterial der den Süd- und Südwestabhang zahlreich bedeckenden Parasitenkrater. Diese treten in jeder Grösse, als Schlacken- oder als Aschenkrater, mit unzerstörtem oder aufgebrochenem Rande (der dann meist hufeisenförmig ist) auf. Die anderen Abhänge des Vulkans besitzen im Gegensatze dazu nur vereinzelte solcher Krater. Nach Fergusson ist eine Anordnung dieser Nebenkrater in bestimmten Linien, die vermutlich Dislokationsspalten entsprechen, deutlich erkennbar.[3] Von Interesse ist der Schlackenkrater Kawigawo, der am Westabhange des Pegmatitberges Nengu entstand und zwar in so unmittelbarer Nähe, dass von diesem die Westhälfte zusammenbrach, und ein haarscharfer Grat mit steilem, bisweilen senkrechtem Abfall nach Westen zu entstand.

Die anscheinend schlackenhaltigen Lavamassen haben ihren Weg bis zum Kiwu gefunden. So erwies sich eine Ge-

---

[1] Herrmann: a. a. O. S. 53—54.
[2] Langheld: a. a. O. S. 72.
[3] Fergusson: a. a. O. S. 367.

steinsprobe vom Nordufer des Sees als alte Lava[1] (S. Anmerkung). Ferner scheint sich nach Herrmann ein westlich von Kissenje (Ort am Nordostufer des Kiwu) in den See mündender, mit Augitzwillingen besetzter und ausserordentlich zerspratzter Lavastrom weit unter die heutige Oberfläche des Sees fortzupflanzen. An diesem Ort selbst endigt ein ganz mit Kandelaber-Euphorbien bestandener breiter Lavastrom mit einer etwa 15 m hohen Stirn. Auch die allein im Norden des Kiwu vorhandene hufeisenförmige Insel Tschegera ist weiter nichts als der zerstörte, nach Nordosten eingestürzte Rand eines Kraters. Auf ein sehr hohes Alter der Lava im Süden kann man daraus schliessen, dass zahlreiche alte Fikusbäume, darunter ein Riesenexemplar von vielleicht über 1000 (?) Jahren, in den auf der verwitterten Lava angelegten Bananenkulturen stehen. Im Gegensatz zu diesen trotz ihrer dünnen Humusschicht für den Anbau geeigneten und aus diesem Grunde auch dicht besiedelten Lavafeldern bedeckt ein eng verfilzter, undurchdringlicher Urbusch und stellenweise ein Urbuschwald diejenigen im Südwesten, Westen, Norden und Osten.

Den Abschluss der Vulkane nach Westen bildet der nur 2960 m hohe, aber, was die Eruptionstätigkeit und die Kraterdimensionen betrifft, die erste Stelle einnehmende Kirungatscha-Namjagira (Namjagira ist der Name des in dem Berge wohnenden männlichen Geistes). Mit den Vorsprüngen des westlichen Grabenrandes ist dieser Vulkan durch eine Bergkette mit sanften Abhängen verbunden, die so unmerklich überleitet, dass eine Feststellung der Grenze unmöglich erscheint. Auf einer breiten Basis erhebt er sich als eine flache (Neigung der Gehänge nicht über 20°), oben abgeschnittene Kuppe. Herrmann hält ihn deshalb für einen geschichteten Kegel, der also zum Teil aus Auswürflingen, zum Teil aus übergeflossener Lava zusammengesetzt sein soll.[2] Im Gegen-

[1] Tenne: a. a. O. S. 400–401.

Anmerkung: Dagegen hält Tenne die Gesteinsproben von einem etwa 100 m hohen, steil abfallenden Vorsprung der Küste, den Götzen am Schlusse seiner Befahrung des Kiwu entdeckte, für eine Strandbildung und vermutet, dass die schroffen Felsen vielleicht aus einem anderen, mit einer Kruste überkleideten Gestein bestehen. (Ebendaselbst: S. 401.)

[2] Herrmann: a. a. O. S. 56.

satz zu den anderen Vulkanen endet der Wald und jede Vegetation, mit Ausnahme der Nordseite, wo Daelman die Abhänge des Vulkans mit dunklen Laubwäldern bedeckt fand,[1] am Fusse des Berges, eine Folge der alles verwüstenden Lavaausbrüche in den letzten zehn Jahren.

So sah Kersting 1894 am Südwestabhange einen riesigen Lavastrom, dessen Länge er auf mindestens 25 km schätzte, dessen Breite von 5—6 km am Kraterrande auf etwa 12 km in dem unteren Drittel des Berges anwuchs, und der, immer noch glutflüssig, sich langsam in den an vielen Stellen brennenden Urwald vorschob. Erstickender weisslicher Dampf drang aus Rissen und Spalten, an denen Schwefel in gelben, nadelförmigen Kristallen ausblühte, und ein durchsichtiger, amorpher, glasartiger Niederschlag von brennendem Geschmack und stechendem Geruch sich häufig vorfand. Grosse von den Gasen und Dämpfen gebildete Hohlräume, oft 20–100 m im Durchmesser, waren teilweise gesprungen und eingestürzt, teils bildeten sie höhlenartige, halb offene Räume unter der festen Oberfläche. Die Ränder dieser Hohlräume waren mit gelben Schwefelkristallen besetzt, während das von vielen Zacken und Vorsprüngen erfüllte Innere in leuchtend roter Farbe erglänzte.[2] (S. Anmerkung).

Der von nackter, zerspratzter Lava bedeckte Abhang zeigt infolge der letzten heftigen Ausbrüche viele Radial- und am Kraterrande auch einige Querspalten. Der stark zerklüftete, fast kreisrunde Rand des Kraters nimmt von Süden nach Norden an Höhe ab. Die inneren Wände stürzen zu dem mit dunkler, gelblich-grauer Asche bedeckten Kraterboden, der viele Spalten aufweist, noch steiler ab als bei dem Kirunga-tscha-Gongo. Auch hier tritt eine horizontale, aber nur grau in grau gehaltene Bänderung auf. Drei breite Schächte zeigten bei der Besteigung durch Schwartz eine be-

---

[1] Aux Volcans du Kivou. Le Mouv. Géogr. 1903. Band 20, S. 407.

[2] Graf v. Götzen: a. a. O. Dr. Kerstings Bericht. S. 234.

Anmerkung: Wie hoch die Temperatur der Lavamassen noch gewesen ist, geht daraus hervor, dass eine von Kersting in ein knetbares Lavastück gesteckte Silbermünze in kurzer Zeit schmolz. (Ebendaselbst: S. 235.)

sonders starke Rauchentwicklung; der Rauch war erstickend und enthielt wahrscheinlich viel Kohlensäure und schweflige Säure.[1] Der Durchmesser des Kraters beträgt nach demselben Reisenden etwa 2,5 km. Auf dem Kraterboden war trotz des herrschenden Nebels und Regens eine Terrasse deutlich sichtbar, welche die Fortsetzung des nördlichen Kraterrandes zu sein schien.

Am Südabhange konnten auch damals längs einer Spalte drei kleine Parasitenkrater festgestellt werden, aus denen Lava sich ergoss. Ebenso bemerkte Kandt bei seinem Marsche durch die nördlich der Vulkane gelegenen Landschaften einen rauchenden parasitären Krater,[2] und auch Daelman sah hier 10–15 m hohe Schlackenkegel.[3] Die Lavaebene, die sich zwischen der West- und Mittelgruppe nach Nordosten ausbreitet und mit ihren vielen kleinen erloschenen Kratern den Eindruck einer Mondlandschaft macht,[4] gleicht einem Dache, dessen First (etwa 1850 m hoch) in der Breite des Kirungatscha-Gongo liegt, und dessen südliche kurze Fläche ziemlich steil zum Kiwu gesenkt ist, wogegen der 3—4mal so lange nördliche Abhang allmählich zum Albert-Eduard-See abfällt.[5]

Im Westen der Mittelgruppe und weiter nördlich im Nordosten des Niragongwe dehnt sich ein zerrissenes, relativ etwa 200 m hohes Bergland aus mit einem Steilabfall nach den Lavafeldern der Westgruppe. Nach Westen zu haben sich die Lavamassen an dem hochstämmigen Urwalde, in den der den Fuss des Vulkans bedeckende Urbuschwald übergeht, gestaut; dagegen erreichen die Lavaströme im Norden, wo sie keinem Hindernis begegneten, 20—30 km Länge und eine oft recht bedeutende Breite. So schätzte Daelman die Breite des von grossen ½—1 m breiten Spalten durchschnittenen und von ungeheuren Blöcken bedeckten Lavafeldes am Nordabhange auf 20—25 km bei einer Längen-

---

[1] Herrmann: a. a. O. S. 56.
[2] Kandt: a. a. O. S. 473.
[3] Daelman: Globus 1903. Band 84, S. 296.
[4] Schwartz: a. a. O. S. 232.
[5] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13, S. 257.

ausdehnung von 30 km.[1] Stuhlmann fand nahe bei dem Orte Vallia am Westufer des Albert-Eduard-Sees einzelne Brocken von sehr porösem gelbem Bimsstein, die nach seiner Meinung nur von den Kirunga-Vulkanen herrühren konnten.[2] Für die Heftigkeit der Eruptionen spricht auch die Wahrnehmung Daelmans, der in einer Entfernung von 40 km vom Kirungatscha-Namjagira durch diesen ausgeschleuderte Lavastücke fand.[3] Auf den Namjagira bezieht sich sehr wahrscheinlich auch die Mitteilung von dem letzten grossen Ausbruch der Vulkane, der in der Nacht auf den 14. Mai 1904 erfolgte. Zu gleicher Zeit fand im nordwestlichen Teil des Kiwu eine submarine Eruption statt. Eine auf mindestens 10 000 qm geschätzte, von schwefligen Dämpfen gelb gefärbte Wasserfläche kochte auf und entsandte aus ihrer Mitte eine ungeheure weisse Rauchwolke. Am Ufer trieben Tausende von erstickten und verbrühten Fischen. Begleitet war dieser Vorgang von einer drückenden Hitze und einem heftigen Getöse, „wie wenn mehrere Artillerieregimenter feuerten," das erst am 15. verstummte.[4] Dass beide Ereignisse in ursächlicher Beziehung zu einander stehen, ist wohl als sicher anzunehmen, und wird auch von Herrmann[5] ausgesprochen.

Die Untersuchung der von dem Grafen von Götzen und Hauptmann Herrmann mitgebrachten Gesteine aus dem Vulkangebiet[6] hat ergeben, dass diese, obgleich ihrem Aussehen und ihrer mineralogischen Zusammensetzung nach sehr verschieden, doch demselben vulkanischen Herd angehören.[7] Zum grössten Teil bilden Leucite in Verbindung mit Melilith und Nephelinit die Bestandteile der Laven, wobei auch noch Limburgite beteiligt sind. So wurde die Lava vom Kirunga-

---

[1] Daelman: a. a. O. S. 296.

[2] Stuhlmann: a. a. O. S. 275.

[3] Daelman: a. a. O. S. 296.

[4] Le Mouv. Géogr. 1904. Band 21, S. 510. — Tätigkeit der Kiwuvulkane. Globus 1904. Band 86, S. 352.

[5] Globus 1905. Band 87, S. 50.

[6] Tenne: a. a. O. S. 398—401. Die Untersuchung der Gesteinssammlung von Herrmann hat Dr. Finckh von der Königlichen Geologischen Landesanstalt zu Berlin geliefert. Herrmann: a. a. O. S. 57—63.

[7] Ebendaselbst: S. 58.

tscha-Gongo teils als Leucit führender Nephelinit, teils auch als melilithreicher Leucitnephelinit erkannt. Eine von Herrmann am Kraterrande vorgefundene Bombe ist nach Finckh Leucitit und ähnlich den Leucititen aus dem Albaner-Gebirge und der Umgebung Roms.[1] Die Gesteine der parasitären Vulkane im Süden des Niragongwe erwiesen sich als Limburgite und als melilith- und nephelinführender Leucitit. Der schon (S. 37) erwähnte Kawigawo besteht dagegen aus Leucitbasanit, welches Gestein auch am Namjagira, sowie an der Stirn eines Lavastromes nördlich der Mission Njundo vorkommt.[2] Das Gestein des bei Kissenje in den Kiwu hineingeflossenen Lavastromes (S. S. 38) bezeichnet Finckh als basaltoiden Leucitbasanit, aus dem auch die Lava im Süden des Muhawura besteht, während eine Lavaprobe von der Mittelgruppe als Leucitmelilithbasalt festgestellt wurde.[3]

Heisse Quellen konnten auf diesem vulkanischen Boden von den Reisenden mehrfach nachgewiesen werden, aber sicher ist eine noch grössere, auch den Eingeborenen unbekannte Zahl in den Urbuschwäldern der Vulkane vorhanden. Diese Begleiterscheinungen des Vulkanismus zeigen sich am Nord- und Westufer (hier ein heisser See) des Kiwu, sowie südlich des Sees am Luhabach und im Nordosten der Nika-Ebene (S. S. 25), nördlich vom Luwiro (beides Zuflüsse des Russisi). Hier brechen die heissen Quellen gerade an der Stelle hervor, wo der früher (S. 24—25) erwähnte Querriegel mit den Vorsprüngen des östlichen Grabenrandes zusammenstösst. Heisse Schwefelquellen (über 60°) kommen am Nordufer des Tanganika (nur wenige Meter über dem Seespiegel) in der Landschaft Rubenga vor. Am Fusse der Ostgruppe treffen wir mehrere kohlensaure Quellen an. So ist im Süden des Muhawura z. B. gerade da, wo der Pegmatit mit der Lava zusammenstösst, eine solche Quelle zu Tage getreten. Zum Vulkangebiet sind auch wohl trotz ihrer grossen Entfernung die schon Speke und Stanley bekannten heissen Quellen von Mtagata in Karagwe zu rechnen. Auf die vul-

---

[1] Herrmann: a. a. O. S. 61.

[2] Tenne: a. a. O. S. 399—400. — Herrmann: a. a. O. S. 62 u. 63

[3] Ebendaselbst: S. 62—63.

kanische Tätigkeit lassen sich auch die auffallend hohen Temperaturen von drei Zuflüssen des Rutschurru zurückführen, deren Wasser nach Daelman 68° bezw. 64° und 59° warm war. Ebenso wurden in dieser Gegend von demselben Reisenden einige schweflige Teiche und Sümpfe mit gelblichem Wasser angetroffen, die wahrscheinlich vulkanischen Ursprungs sind.[1]

Von Erdbeben wird in den Reiseberichten wenig erwähnt. In der „Geographischen Gesellschaft zu Karagwe" wird Stanley von einem Erdbeben erzählt, das nach einem Kampfe der Waganda mit den Wasongora, welch letztere nördlich vom Albert-Eduard-See wohnen, auftrat und zur Entstehung von zahlreichen Schlammquellen Veranlassung gab.[2] Mehrere kleine Erdstösse verspürte die Expedition des Grafen von Götzen im Nordosten des Kiwu.[3] Ebenso berichtet Daelman von einem am Südende des Albert-Eduard-Sees am 10. April 1903 auftretenden Erdstoss von 20 Sekunden Dauer, dem ein zweiter zu folgen schien. Beide kamen allem Anscheine nach vom Kirunga-tscha-Namjagira. Am nächsten Morgen bemerkte der Reisende in einem grabenartigen Tale einen Einsturz.[4] In Usumbura am Nordende des Tanganika fand während der Grenzvermessung ein Erdbeben statt. Etwa 10 Sekunden lang pflanzte sich eine heftige undulatorische Bewegung anscheinend von Norden nach Süden fort, und noch stundenlang erzitterte der Boden in leisen, für das Auge nicht wahrnehmbaren Schwingungen.[5]

4. Die Hydrographie.

Die fast ausschliesslich mit Gras bedeckten und nur an manchen Stellen einen spärlichen Wald tragenden Hochflächen im Osten des Grabens erwecken leicht den Glauben, dass Ruanda ein trockenes Land sei, während wir hier doch in

---

[1] Daelman: a. a. O. S. 296.
[2] Stanley: Durch den dunkeln Weltteil. Band 1, S. 513.
[3] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 197.
[4] Daelman: a. a. O. S. 296.
[5] Globus 1905. Band 87, S. 50.

Wirklichkeit eines der am besten bewässerten Gebiete von Deutsch-Ostafrika vor uns haben. Abgesehen von dem Kiwu im Westen und den vielen kleineren Seen im Norden sowie in Kissakka, ist es vornehmlich ein Fluss, der gleichsam das Rückgrat der ganzen Hydrographie von Ruanda darstellt, nämlich der Njawarongo, der jetzt als der Hauptzufluss des Kagera anzusehen ist. (S. S. 8.)

Als Quelle wurde Götzen der Berg Kuruhuhe an der Westgrenze Urundis angegeben.[1] Kandt (S. S. 8–9) stellte dagegen fest, dass der Njawarongo im Südosten des Kiwu auf dem östlichen Grabenrande entspringt. Der Fluss teilt sich hier nochmals in zwei Arme: den Mhogo und den Rukarara, wovon letzterer nach Kandts Messungen der bedeutendere ist. Der Ursprung des Rukarara ist keine aus dem Boden hervorsprudelnde Quelle, sondern tropfenweise bildet sich hier aus einem feuchten Kessel am Ende einer Klamm das kleine Rinnsal, das der Ursprung eines der ältesten und gewaltigsten Kulturträger der Welt ist.[2]

Anfangs durch pfadlose, mit Wald und üppiger Vegetation erfüllte Schluchten eilend, tritt dasselbe, etwa 30 cm breit,[3] dann in herrliche, mit Tausenden über 3 m hohen Königskerzen bestandene Wiesengründe, die von sanft ansteigenden, mit hellen Gräsern bekleideten und von dunklen Urwäldern gekrönten Hügeln begrenzt sind. Zahlreiche kristallhelle Bäche, deren Ufer abwechselnd dichtes Gebüsch und Mimosen begleiten, verstärken den Rukarara, der, allmählich zu einer Breite von über 4 m angewachsen,[4] zuerst einen nach Süden offenen Bogen beschreibt und sich dann in vielen Krümmungen nach Osten und später nach Nordosten wendet. Sein Gefälle wird bald grösser, und an der Vereinigungsstelle mit dem Mhogo übertrifft er denselben bezüglich der Wassermengen, die sie dem Njawarongo zuführen, bedeutend.

Der nur träge in einem breiten, sumpfigen Tale entlang fliessende, fast stagnierende zweite Quellarm nimmt mit drei

---

[1] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 169.
[2] Kandt: Caput Nili. S. 322.
[3] Ebendaselbst: S. 322.
[4] Ebendaselbst: S. 321.

in nebeneinander liegenden Schluchten entspringenden Quellen ebenfalls seinen Ursprung auf dem östlichen Grabenrande. Auch er beschreibt zuerst einen Bogen, der aber diesmal nach Norden offen ist, fliesst ebenfalls der Abdachung folgend, dann nach Osten, später nach Nordosten, um aber nun nach Aufnahme des Russuri unter einem rechten Winkel umzubiegen, und in nordwestlicher Richtung, „wie ein müder zitteriger Greis", dem Rukarara zuzustreben. Auf dieser letzten Strecke bildet der Mhogo bei der Einmündung des Kawili, der seinerseits den Ninarukondobach aufnimmt, ein weites, teichähnliches Becken.[1]

An den Vereinigungspunkt dieser beiden Quellflüsse war schon Ramsay gekommen. Auf seiner Suche nach der Akanjaru- und Njawarongo-Quelle gelangte er am 31. März 1897 an einen wasserreichen Fluss mit sehr starkem Gefälle, den die Führer Kingiti nannten, und 5 Minuten später stiess er auf einen zweiten, ebenso wasserreichen nach Norden fliessenden Strom, der sich eine kurze Strecke unterhalb mit dem Kingiti vereinigte und als Njawarongo, von anderen Eingeborenen als Kanserigi bezeichnet wurde.[2] Nach dem soeben Gesagten unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass der Kingiti nichts anderes als der Rukarara und der Njawarongo oder Kanserigi benannte Fluss der Mhogo gewesen sind.

Der nun gebildete Njawarongo verläuft als ein charakteristischer Gebirgsstrom durch ein schönes, meist sehr enges und vielfach gekrümmtes Tal[3] anfangs nach Nordwesten, später in fast meridionaler Richtung nach Norden. Von dem Grabenrande strömen ihm in ostwestlicher Richtung mehrere Bäche zu, wie der Bilirume, der den Kawakobga aufnehmende Maschigga, der Lukalala und Ngofu. Auf der rechten Seite empfängt er unter anderen den in der Nähe von Nyansa oder Mkingo, der Residenz des Herrschers von Ruanda, seinen Ursprung nehmenden Njakago.

Die Breite des Njawarongo und die Art seiner Strömung sind häufig grossen Schwankungen unterworfen. An der Stelle,

[1] Parish: a. a. O. S. 78.
[2] Ramsay: Verh. d. Ges. f. E. Berlin 1898. Band 25, S. 316.
[3] Kandt: a. a. O. S. 311.

wo Beringe und Parish ihn im September 1902 überschritten, war er bereits 20 m breit und $^3/_4$ m tief; auf beiden Seiten dehnten sich bis 100 m breite Papyrussümpfe aus.[1] Bei 2^0 Süd, wo er eine kurze Strecke von Westen nach Osten fliesst, beträgt die Breite des Njawarongo nur etwa 3 m. Gleich einem Wildbache bahnt sich hier der Fluss durch das schluchtartige Tal seinen Weg und stürzt donnernd und brausend durch ein von den Bewohnern überbrücktes Felstor. In tiefeingeschnittenen Nebenschluchten strömen ihm zahlreiche kleinere Bäche zu, deren bedeutendster der Lussumo ist.[2] Eine kurze Strecke stromabwärts mündet der Lugendabari in den Njawarongo. Als die zuletzt genannten Reisenden einige Tage später den Fluss zum zweiten Male kreuzten und zwar da, wo schon 1894 Götzen übergesetzt war, fanden sie sein Bett 15 m breit, konnten aber eine Tiefe von $1^1/_2$—3 m feststellen. Das sandige und steile, nicht mit Papyrus besetzte Ufer war 1 m hoch.[3] Götzen schätzte hier die Breite des Flusses, der in 1450 m Höhe[4] genau von Süden nach Norden floss, zu 30 bis 40 m.[5] Die Breite des während der Trockenzeit wenig sumpfigen Tales nimmt nun zu und beträgt bei der Einmündung des Ssatinje und des Mkunga schon 5 800 m. Das Flussbett selbst war nach Beringe 25 m breit, und nur träge bewegten sich die Wassermassen in zahllosen Windungen fort.[6]

Der schon erwähnte Mkunga ist der Abfluss des Ruhondo-Sees, dem er als 20—40 m breiter Fluss aus der Südwestspitze entströmt,[7] das Pegmatit- und Glimmerschiefergebirge durchsägt[8] und, zuerst nach Westen fliessend, schon bald darauf nach Aufnahme des von der östlichen Vulkangruppe kommenden Pengebaches unter einem rechten Winkel nach

---

[1] v. Beringe: D. K. Bl. 1903. Band 14, S. 265. — Parish: a. a. O. S. 7.

[2] Kandt: a. a. O. S. 314.

[3] v. Beringe: a. a. O. S. 296.

[4] v. Danckelman: a. a. O. S. 381.

[5] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 173.

[6] v. Beringe: a. a. O. S. 296.

[7] v. Beringe: M. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 34

[8] Herrmann: a. a. O. S. 49.

Süden umbiegt, welche Richtung er jetzt beibehält. Das nach Parish ungemein schöne und abwechslungsreiche, von steil aufsteigenden Bergen begleitete Tal ist anfangs etwa 1500 m breit,[1] wird aber nach Süden zu sehr schmal, da der jetzt nur 10—12 m breite Mkunga die Ausläufer des Ruanda-Hochplateaus in mehreren bis zu 30 m hohen Fällen zu durchschneiden hat.[2] Parish hält es für die direkte Fortsetzung des Njawarongotals.[3] Besonders an der Westseite münden in den an Stromschnellen reichen Mkunga, dessen Lauf dichte Schilfmassen verbergen, zahlreiche Nebenflüsse (Njamutera-, Mugara-, Gitschibach), deren Täler tief eingeschnitten sind. Von den Zuflüssen im Osten ist der auf der Höhe einen Wasserfall bildende Gaseke hervorzuheben.[4] Trotz seiner geringeren Länge und Breite glaubt Beringe den Mkunga mit demselben Rechte als Quellfluss des Kagera annehmen zu können wie den Njawarongo, da infolge des erheblich stärkeren Gefälles seine Wasserführung nur wenig derjenigen des letzteren nachstehe, und er überdies in dem Ruhondo-See und dem mit diesem verbundenen Bolero-See ein unerschöpfliches Wasserreservoir besitze.[5] Kandt, der Anfang Juli 1898 hierher gelangte, schätzt dagegen die dem Njawarongo durch den Mkunga zugeführten Wassermassen auf $^1/_3$ des eigenen Betrags.[6]

Nach Aufnahme des Mkunga wendet sich der Njawarongo, der gleich unterhalb der Vereinigung mit demselben bei reissender Strömung damals 50 m breit war,[7] nach Osten, bald darauf nach Südosten und umgeht so in einem weiten Bogen die schon früher erwähnten Indisi-Berge. Innerhalb dieses Bogens empfängt er noch den Wakoke, der seinerseits den durch ein schönes, aber kahles Felsental fliessenden Gassesi,[8] sowie den ihm ebenbürtigen Kajumbu aufnimmt.

---

[1] v. Beringe: D. K. Bl. 1903. Band 14, S. 297.
[2] v. Beringe: M. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 34.
[3] Parish: a. a. O. S, 10.
[4] Ebendaselbst: S. 11.
[5] v. Beringe: D. K. Bl. 1903. Band 14, S. 296.
[6] Kandt: a. a. O. S. 285.
[7] Ebendaselbst: S. 285.
[8] Parish: a. a. O. S. 10.

Schon weiter oberhalb mündet in den Njawarongo auf der linken Seite der ansehnliche Wasse, der mit seinen Zuflüssen ein grosses Sumpfgebiet entwässert.

Kurz vor dem 30. Meridian biegt der Njawarongo nach Süden um und tritt in ein breites, sumpfiges Tal ein, das von hohen, steil abfallenden Bergen umrahmt ist.[1] Hier empfängt er den meridional verlaufenden Igitawaga und gleich darauf den durch zahlreiche grössere Bäche verstärkten Njabugogo, den Abfluss des von Götzen entdeckten Mohasi-Sees. Überhaupt strömen hier dem Njawarongo in gewundenen, schluchtenartigen Tälern zahlreiche Bäche zu, die viele kleine Wasserfälle bilden.[2] Die Breite des Flusses schwankt zwischen 20—80 m, und auch die Strömung ändert sich wie im Oberlaufe (S. S. 46) häufig.[3] An Götzens erster Uebergangsstelle in 1370 m Höhe besass der sich in kühnen Windungen dahinschlängelnde Fluss eine Tiefe von 4—5 m[4] und bei reissender Strömung eine Breite von etwa 40 m.[5] Aus dem Vergleich des für die Jahreszeit tiefen, höchstens mittleren Wasserstandes mit demjenigen des Kagera an den Dulenge-Bergen schloss Götzen, dass der Njawarongo der Quellfluss des Kagera sein müsse. Bestärkt wurde er darin durch den die Expedition übersetzenden alten Fährmann, der den Fluss als „Kagera“ bezeichnete.[6] (S. Anmerkung.) Unter 30 Grad Ost und etwas mehr als 2 Grad Süd vereinigt sich der Njawarongo mit seinem bedeutendsten Nebenflusse, dem Akanjaru. Diese

---

[1] Kandt: a. a. O. S. 280.

[2] Ebendaselbst: S. 280.

[3] Ebendaselbst: S. 281.

[4] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 169.

[5] Über die Reise des Leutnants Grafen v. Götzen durch Zentral-Afrika 1893/94. D. K. Bl. 1895. Band 6, S. 105.

[6] Graf v. Götzen: a. a. S. 169.

Anmerkung: Nach Herrmann ist dies kein Eigenname, sondern bedeutet allgemein „grosser Fluss“ bezw. „grosses Gewässer“. So nennen, wie er angibt, die Eingeborenen nicht nur den aus Njawarongo und Akanjaru gebildeten Fluss „Kagera“, sondern auch Akanjaru und Ruwuwu führen oft diese Bezeichnung. (Herrmann: Die letzten Fragen des Nilquellenproblems. Globus 1905. Band 87, S. 71.)

Stelle sah schon Götzen von seinem Lager am Mohasi-See aus als eine seenartige Wasserfläche.[1]

Ob der Ursprung des Akanjaru schon entdeckt ist, konnte ich aus dem mir vorliegenden Material nicht ermitteln. Doch ist nach Ramsay und Kandt derselbe ebenfalls auf dem Ostabhange des östlichen Grabenrandes gelegen. Den mehrere grössere Bäche (wie den Kiswe) aufnehmenden Oberlauf, der von Nordwesten nach Südosten zieht, hat Kandt 1898 kennen gelernt und zwar etwas oberhalb des Überganges von Ramsay. Westlich der Njawijenga-Hochebene geht der Fluss, der, als Ramsay ihn kreuzte, vor der Aufnahme des Mogera hier 3 bis 4 m breit und 1 m tief war,[2] in eine westöstliche Richtung über. Diesen Teil des Akanjaru sah auch Baumann auf einer kurzen Strecke. Rauschende Gewässer, deren Lauf Schirmakazien und Laubbäume andeuteten, erfüllten tiefe Schluchten, die das sogar noch in der Trockenzeit ausserordentlich wasserreiche Gelände durchschnitten, und strömten dem Akanjaru zu, der hier in 1460 m Höhe als reissender Bergstrom in vielen Krümmungen nach Nordosten floss.[3] Hier mündet in ihn auf der linken Seite der ansehnliche, meridional verlaufende Iranschure. Ein Zufluss desselben entspringt ganz in der Nähe des Akanjaru, beschreibt dann einen grossen nach Süden offenen Bogen und fliesst schliesslich nach Osten in den Iranschure. Ein weiterer linker Nebenfluss des Akanjaru ist der Kiwoggowoggo.

Die Breite des Flusstales, das weite Papyrussümpfe erfüllen, nimmt bald zu. Eine kurze Strecke oberhalb des ersten Überganges von Baumann teilte sich der Fluss in zwei Arme, von denen der rechte trotz der sehr trockenen Jahreszeit noch 10 m breit und 5 m tief war, wogegen der andere nur eine Breite von 5 m besass und bei einer Tiefe von 1 m einen trägen Wasserlauf darstellte. Die grossen Papyrussümpfe und Flutmarken bestätigten jedoch die Aussagen der Eingeborenen, wonach der Akanjaru in der Regenzeit bisweilen

---

[1] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 166.

[2] Ramsay: a. a. O. S. 316.

[3] Baumann: a. a. O. S. 86. — Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft Nr. 111, S. 6.

auf das Vierfache seiner Wassermenge anschwellen soll. [1] Die Berge fallen hier überall steil zum Ufer ab. Weiter abwärts wendet sich nun der Akanjaru in einem grossen Bogen nach Norden. Auf diesem Unterlauf münden in ihn u. a. auf der linken Seite der Akoga, Tschunjo und Mkunguti, auf der rechten Seite der ziemlich bedeutende Nduruma. Zahlreiche kleinere Seen, wie der Tschohoha-See, stehen mit dem Fluss in Verbindung. Das Tal desselben ändert hierbei seinen Charakter nicht. Die immer mehr anwachsenden Papyrussümpfe, die immer stärker zerrissenen Ufer und die das Tal unterbrechenden Berginseln deuten an, dass wir hier sehr wahrscheinlich den Rest eines reichgegliederten Seebeckens vor uns haben. Sechs Stunden südlich der Vereinigung des Akanjaru mit dem Njawarongo gelangte Kandt auf seiner Akanjaru-Reise (S. S. 9) auf dem rechten Ufer an das Westende eines Sees, der einen Abfluss zu dem Akanjaru besass und nach Südosten zu die Grenze von Ruanda und Urundi bilden soll. (S. auch S. 14.)

Kurz vor seiner Vereinigung mit dem Njawarongo, die in der Nähe einer mit üppiger Vegetation bedeckten, flachen Insel erfolgt, war der Akanjaru, der jetzt auch Kagoma genannt wird, nach Ramsay 43 m breit, 1,75 — 3,75 m tief und in der Trockenzeit noch durchwatbar. [2] Die ungemein dichten und ausgedehnten Papyrussümpfe verteilen das Wasser sehr und vermindern dadurch die Stromgeschwindigkeit bedeutend. [3] Der Akanjaru ist hier breiter und tiefer als der Njawarongo, dessen Breite zu derselben Zeit (März 1897) nur 36 m betrug bei einer Tiefe von 1,8 — 2 m. [4] Dies bewog Ramsay, den ersteren als den Hauptquellfluss des Kagera anzusehen; er berücksichtigte aber nicht, dass die vom Njawarongo mitgeführte Wassermenge infolge des grösseren Gefälles diejenige des Akanjaru übertrifft.

Der nun aus Njawarongo und Akanjaru entstandene Fluss heisst, wie Kandt feststellte, sofort Kagera und wird

---

[1] Baumann: a. a. O. S. 146.
[2] Ramsay: a. a. O. S. 312.
[3] Ebendaselbst: S. 312.
[4] Ebendaselbst: S. 312.

von den Eingeborenen mit dem durch Karagwe fliessenden und in den Viktoria-Nyansa mündenden Kagera identisch gesetzt. In der Landschaft Karenge lagern nach Ramsay zu beiden Seiten des 41 m breiten, im Osten von der Mtemerere-Kette begleiteten Wasserlaufes, der ihm zu seiner grossen Überraschung auch als Njawarongo bezeichnet wurde, [1] mehrere Seen, die meist zu dem Flusse sich entwässern. So im Westen der Gwiriri-, Lilima- und Bugissera-See, im Osten neben 3 kleineren Seen der Witira- und der fast kreisrunde Ruwinda-See. Letzterer sollte mit dem ungefähr 7 km langen, 2—3 km breiten und im Mittel 2,75 bis 3 m tiefen Ssakke-See, der seinerseits wieder in einem breiten, an manchen Stellen über 1 m tiefen Papyrussumpf einen Abfluss zum Kagera hatte, in Verbindung stehen. [2] Ich schreibe hier mit Absicht „sollte“ und „hatte“, denn ob dies jetzt noch der Fall ist, muss dahingestellt werden. Wenigstens fand Kandt auf seiner Akanjaru-Reise, dass ein Teil der von ihm und Ramsay in der Nähe des Kagera entdeckten Seen ganz ausgetrocknet war, und die übrigen nur sehr wenig Wasser führten, wodurch, wie er ausdrücklich hervorhebt, das Landschaftsbild ganz verändert wurde. [3]

Südlich des Ssakke-Sees stiess Kandt 1898 auf ein grosses Überschwemmungsgebiet des Kagera, dessen Wasserstand sehr verschieden war. Ein grosser, etwa 50 km langer See, der Ruguero, mit Hunderten von kleinen Schilfinseln dehnte sich in ihm aus. Ein bedeutend kleinerer See, der sehr wahrscheinlich mit dem Kanzigirra-See Trothas identisch ist (S. S. 7), schloss sich im Südosten an. Mehrere grössere Flüsse, wie der Akascharu, strömen den Seen und durch dieselben dem Kagera zu, wobei sie das Sumpfgebiet in vielen Armen durchschneiden. [4] Einige Wochen vorher hatte schon Bethe dieses Sumpfgebiet gekreuzt. Am 1. Mai 1898 gelangte er beim Verlassen der Provinz Kissakka an den Kagera, der hier einen weit ausgedehnten Sumpfsee bildete, der auf grosse

[1] Ramsay: M. a. d. D. Sch. 1897. Band 10, S. 179.
[2] Ramsay: Verh. d. Ges. f. E. Berlin 1898. Band 25, S. 312.
[3] Kandt: M. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 117.
[4] Kandt: Caput Nili. S. 253.

Strecken hin offenes Wasser mit vielen Inseln zeigte. Die Eingeborenen nannten ihn Murguero- und weiter südlich Luvambuko-See. Das Südende des Luvambuko-Sees reichte bis in die Landschaft Ivusome.[1]

Das Flusstal wird nun von dieser Stelle an durch die auf beiden Seiten herantretenden Berge auf eine Strecke von etwa 30 Kilometer sehr zusammengeschnürt. Von Süden her münden u. a. der Russenje und der Gomele-Kigamba. Vor der Vereinigung mit seinem mächtigsten Zuflusse, dem Ruwuwu, bildet der 1898 50 m breite Kagera jedoch wieder ein ausgedehntes Sumpftal, in dem kleinere und grössere Berge gleich Inseln emporragen. Scharf hebt sich der vielgewundene, silberglänzende Flusslauf von den hellgrünen, 2 bis 4 und mehr Kilometer breiten Papyrusschilfmassen ab.[2] Nach Ueberwindung einiger Stromschnellen stürzt der Kagera brausend durch eine enge, etwa 20 m breite Schlucht und bildet zwei 10 m bezw. 15 m hohe Fälle.[3] Götzen schätzte dagegen die Höhe derselben auf 5 m.[4] Nach Ramsay stürzt der Fluss in der oben erwähnten Klamm mit riesigem Getöse etwa 10 m herab und bildet dann eine eigentümliche kleine, viereckige Erweiterung, die wohl als ein Erosionskessel anzusehen ist. Einige hundert Meter flussabwärts treten Stromschnellen auf, die man nicht als Fälle bezeichnen kann.[5] Ungefähr 100 m oberhalb der Ruwuwumündung war der Kagera Anfang März 1897 nach den Messungen Ramsays bei einer Breite von 35 m 6 m tief und hatte eine Stromgeschwindigkeit von etwa 41 m in der Minute. Unmittelbar nach der Vereinigung betrug die Tiefe 6,75 m, nahm aber bald ab bis 5 m und 5,5 m. Etwa 100 m stromabwärts war der Fluss damals 50,5 m breit.[6]

Unter 31° östl. Länge beginnt nun der Kagera seinen zunächst meridional gerichteten Mittellauf. Grössere Nebenflüsse strömen ihm auf dieser Strecke nicht zu. Der Kagera,

---

[1] Bethe: a. a. O. S. 9.
[2] Kandt: a. a. O. S. 253.
[3] Ebendaselbst: S. 249.
[4] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 148.
[5] Ramsay: a. a. O. S. 310.
[6] Ebendaselbst: S. 310.

dessen Tal auch hier oft eine bedeutende Breite besitzt, durchfliesst vielmehr eine Reihe von Seen und Sümpfen, oder nimmt die Abflüsse ausgedehnter Seen und Sumpftäler auf. An der Stelle, wo der Fluss scharf nach Osten umbiegt, mündet der Kaketumba in ihn, der weite Gebiete in Mpororo und Nordost-Ruanda entwässert. Bald darauf wendet sich der Kagera nach Südosten, später nach Nordosten, welche Richtung er bis zu seiner Mündung beibehält. Nur noch zwei grössere Flüsse strömen ihm hier von Süden zu: der Mwisa (S. Anmerkung), der bei starker Regenzeit den Luenssinga-See, der seinerseits wieder mit dem Urigi-See in Verbindung stehen soll, entwässert, sonst aber nur eine trockene Rinne bildet,[1] und der wasserreiche Ngongo.[2]

In Kissakka konnten bis jetzt ausser den mit dem Kagera verbundenen Seen nur noch zwei grössere Wasseransammlungen festgestellt werden. Im Norden des Ssakke entdeckte Bethe den schmalen, buchtenreichen Mugessera-See.[3] Zwei grössere Wasserflächen, die der Reisende nach Süden zu erblickte, wurden ihm als Luhita- und Waschangia-See bezeichnet, von denen der letztere in Kissakka liegen sollte. Doch hält sie Bethe eher für seenartige Erweiterungen des Kagera.[4] Der von Götzen entdeckte Mohasi-See erstreckt sich von Osten nach Westen. Der schmale, vielleicht durch tektonische Vorgänge entstandene See gleicht nach Götzen mit seinen vielen Zungen und einspringenden Buchten an Gestalt dem Vierwaldstätter-See.[5] Mehrere nach Süden reichende Zipfel sind in ihren oberen Teilen versumpft. Eine roh ausgeführte Routenkonstruktion ergab eine Länge von mindestens 55 km,[6] während die Breite nur 800 m beträgt.[7] Bei einer

---

Anmerkung: Von dessen Einmündung an rechnet man den Unterlauf.

[1] Fitzner: Der Kagera-Nil. Ein Beitrag zur Physiographie Deutsch-Ostafrikas. Dissertation. Halle 1899. S. 62–63. — Herrmann: Die letzten Fragen des Nilquellenproblems. Globus 1905. Band 87, S. 72.

[2] Fitzner: a. a. O. S. 64. — Herrmann: a. a. O. S. 72.

[3] Bethe: a. a O. S. 8.

[4] Ebendaselbst: S. 7.

[5] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 165.

[6] Ebendaselbst: S. 169.

[7] Ebendaselbst: S. 165.

Befahrung konnten Götzen und Kersting nur eine Tiefe bis zu 10 m ermitteln.[1] Besonders auf der Nordseite münden mehrere ziemlich bedeutende Flüsse in den See, der selbst, wie schon erwähnt wurde, in dem Njabugogo, der ihn an dem, einen Papyrussumpf darstellenden Westende verlässt, einen Abfluss zum Njawarongo besitzt. Dies hatte bereits Bethe in Anbetracht der Bodengestaltung (der Mohasi-See liegt 1460 m hoch,[2] während der Njawarongo in einer Höhe von 1370 m fliesst (S. S. 48) angenommen,[3] im Gegensatze zu Götzen, der seine Behauptung gerade auf die Konfiguration des Geländes stützte.[4]

Einer gleichen Ansammlung von Seen wie in Kissakka begegnen wir auch im Norden von Ruanda und in den Landschaften nördlich, östlich und südlich des Muhawura. Inmitten der Mpororo vorgelagerten Bergzüge zieht von Nordwesten nach Südosten der von Beringe im September 1899 entdeckte „Ngesi“ oder See von Ndorwa. Steile Berge von 100—300 m relativer Höhe[5] umschliessen auf allen Seiten dieses 1970 m hoch gelegene Seebecken,[6] dessen Fläche vom Entdecker auf 60—80 qkm geschätzt wird.[7] Der See ist nach Herrmann ein Lava-Stausee,[8] also vulkanischen Ursprungs, wofür ihn schon Beringe gehalten hatte.[9] Im Nordwesten anfangs schmal, nimmt die Breite des Sees bald zu, ohne aber einen grösseren Betrag zu erreichen. (Beringe schätzt die grösste Breite auf 4 km, gegenüber einer Länge von 17 km).[10] Nach Südosten teilt sich der See in zwei Buchten, von denen die eine, die zerlappte Kawindi-Bucht, besonders tief in das Land einschneidet, wogegen die kürzere Butai-Bucht eine einfache Form zeigt. Ausser diesen zwei

[1] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 165.
[2] v. Danckelman: a. a. O. S. 381.
[3] Bethe: a. a. O. S. 7.
[4] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 162.
[5] v. Beringe: M. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 22.
[6] Herrmann: M. a. d. D. Sch. 1904. Band 17, S. 49.
[7] v. Beringe: a. a. O. S. 30.
[8] Herrmann: a. a. O. S. 49.
[9] v. Beringe: a. a. O. S. 22.
[10] Ebendaselbst: S. 22.

grossen Buchten sah Beringe von den am Westufer gelegenen Ikikungussu-Höhen noch drei grössere und viele kleinere Einschnitte in das Ufer,[1] so dass der See stark gegliedert sein muss. Zahlreiche bergige bis 100 m relativ hohe Inseln, die ebenfalls wie die Uferberge nicht bewaldet sind und steil zum See abfallen,[2] beleben die Wasserfläche. Die zwischen den beiden oben erwähnten grossen Buchten sich erhebenden Berge entsenden einen Fluss, der zuerst einen nach Nordwesten offenen Bogen beschreibt, dann aber selbst unter Teilung in zwei Arme, die eine Gebirgsscholle einschliessen, eine nordwestliche Richtung einschlägt. Wahrscheinlich ist es der Butai oder Lufua, den die Eingeborenen Beringe gegenüber als einen Zufluss des Sees bezeichneten. Dieselben berichteten ihm auch von einem Abfluss Ilemera oder Luwanda.[3] Nach Herrmann ist dagegen der See abflusslos.[4]

Auf seinem Zuge durch Nord-Ruanda entdeckte Langheld 1894 dort einen grösseren, nach seiner Aussage wunderschönen Gebirgssee, der etwa 10 km lang und 5 km breit war.[5] Ob derselbe zu der dem Muhawura vorgelagerten Seenplatte gehört, konnte ich nicht feststellen, doch ist er wahrscheinlich eher in dem schon erwähnten, Mpororo vorgelagerten Berglande anzunehmen. In diesem Teile von Ruanda liegt auch der von Bethe entdeckte Kifuha-See. Steile Berge umgeben das landschaftlich herrliche Becken, dessen tiefe Ausbuchtungen grosse Papyrussümpfe enthalten.[6]

Die drei Reisen des Hauptmanns von Beringe in den Jahren 1899 und 1900 haben uns vor allem mit der eben angeführten Seenplatte bekannt gemacht. Nach Herrmann sind diese Becken sämtlich als Lava-Stauseen anzusehen, die früher zum Albert-Eduard-See sich entwässerten, jetzt aber z. T. abflusslos sind oder sich einen Weg nach Süden zum Kagera-Gebiet gebahnt haben.[7]

---

[1] v. Beringe: a. a. O. S. 30.
[2] Ebendaselbst: S. 23.
[3] Ebendaselbst: S. 22.
[4] Herrmann: a. a. O. S. 49.
[5] Langheld: a. a. O. S. 73.
[6] Bethe: a. a. O. S. 7.
[7] Herrmann: a. a. O. S. 46.

Beginnen wir unsere Schilderung im Norden, so finden wir in der Landschaft Ufumbiro zunächst den Mutanda-See, den schon Kandt besucht hatte. Der fast ebenso breite wie lange See ist, wie ich eben erwähnte, ein abflussloser Stausee. Beringe lässt dagegen auf seiner Karte[1] den Quellfluss des Rutschurru, den Kako, aus ihm hervorgehen und deutet eine Verbindung mit dem östlich von ihm gelegenen kleinen Kagoma-See durch einen Mlindi genannten Bach an. Auf drei Seiten umschliesst den von Kandt auch Mutscha genannten See ein zerklüftetes Gebirge, und viele kleine hügelige Inseln erhöhen noch das reizvolle Landschaftsbild.[2] Bedeutend kleiner ist der nahe dem Nordostende des Mutscha gelegene kreisrunde Maro-See. Ebenfalls abflusslose Stauseen mit sumpfigem Gelände sind die weiter südlich im Osten des Muhawura gelegenen Seen Tschahafi und Mugischa. Ersterer ist ein sehr gegliedertes schmales Becken, wogegen der Mugischa-See eine mehr kreisförmige Gestalt besitzt. Nördlich von ihnen breitet sich ein Sumpf aus.

Die Dimensionen dieser Seen sind gering und werden von denjenigen der beiden dem Südostabhang des Muhawura vorgelagerten Seen weit übertroffen. Von steilen, bis 150 m relativ hohen Bergen überall umgeben, die nur nach Nordwesten hin durch das Tal des Kawayabaches einen Blick in eine sich nach Norden öffnende Ebene gestatten,[3] zieht sich der 18 qkm grosse Bolero-See fast genau von Norden nach Süden. Im Nordosten trennt eine breite vorspringende Halbinsel, auf der nach Herrmanns Karte[4] Eisenerze vorkommen sollen, zwei ausgedehnte Buchten, und auch im Südosten schneiden schmale Teile des Sees tief in das Land ein. Im Gegensatze hierzu scheinen die übrigen steilen festen Lavaufer dieses Sees, dem zahlreiche Inseln ein malerisches Aussehen verleihen, keine reiche Gliederung zu besitzen.

---

[1] Skizze der Aufnahmen v. Beringes im Gebiet der Kirunga-Vulkane. 1899—1900. 1 : 600000. Mitt. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, Karte 2.

[2] Kandt: a. a. O. S. 296.

[3] v. Beringe: a. a. O. 23.

[4] Veröffentlicht in den Mitt. a. d. D. Sch. 1905. Band 17 im Massstabe 1 : 1000000.

Ein Zufluss des Bolero ist der Mruschaschi, der eine grosse Sumpflandschaft bildet. An dem Ostufer des Sees sah Bethe einen kleinen Bergsee, dessen Namen er aber nicht erfahren konnte.[1] Von dem folgenden Becken, dem Ruhondo-See, ist der Bolero durch einen etwa 200 m hohen und höchstens 800 m breiten[2] Gebirgsdamm aus Tonschiefer getrennt. Der Niveau-Unterschied zwischen beiden (Bolero 1850 m, Ruhondo 1740 m,)[3] (S. Anmerkung) wird durch die nach Beringe 10 m breiten[4] Mtaruko-Fälle überwunden. Bald brausend dahinschiessend, bald ruhige, klare Becken bildend (S. Anmerkung), treten die Wassermassen aus dem Bolero in den Ruhondo, der mit 10 qkm Fläche[5] etwa halb so gross ist wie der erstere, und sich, nachdem die Lava den ursprünglichen Abfluss der Seen nach Norden zum Albert-Eduard-See aufgehoben hatte, jetzt durch den Mkunga nach dem Njawarongo entwässert. Auch ihn begrenzen nur auf drei Seiten hohe, steile Berge, während im Nordwesten der Blick frei über die Lavafelder der östlichen Vulkane schweift. Die Gestalt des Ruhondo ist ungefähr die eines Vierecks. Im Süden ragt eine Landzunge weit nach Norden und schnürt fast einen Teil des Sees weg. Beide landschaftlich äusserst malerische Seen sind

---

[1] Bethe: a. a. O. S. 8.

[2] Parish: a. a. O. S. 11.

[3] Herrmann: a. a. O. S. 49.

Anmerkung: Beringe gibt den Niveauunterschied zwischen beiden Seen bald auf 20 m (Mitt. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 23), bald auf 50 m (D. K. Bl. 1903, Band 14, S. 297) an. Im Gegensatze hierzu schätzt Parish (a. a. O. S. 11) den Höhenunterschied auf 100 m, also fast so gross wie Herrmann. Bethe, der 1898 am Fusse des Muhawura entlang zog, berichtet (D. K. Bl. 1899, Band 10, S. 8), dass der Nyaburera-See (der Bolero) durch einen 2–20 m breiten und über 1 m tiefen Bach Nyaruka (das er mit springendes Wasser übersetzt; jetzt die Mtaruko-Fälle) sein Wasser in neun Fällen zu dem 80—100 m tiefer liegenden Nyaruhondo-See (dem Ruhondo) abgibt. Es sind also wohl die Angaben Beringes zu verwerfen.

[4] v. Beringe: D. K Bl. 1903. Band 14, S. 297.

Anmerkung: Beringe führt diese Erscheinung auf unterirdische Abflusskanäle zurück, und in der Tat fand er auch einen solchen auf Viertelhöhe der Fälle (D. K. Bl. 1903. Band 14, S. 297).

[5] v. Beringe: Mitt. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 23.

von tiefblauer und grünlicher Färbung und weisen eine Menge grösserer und kleinerer Inseln auf.

Im Osten dieser beiden grossen Becken gelangte Bethe Mitte April 1898 an einen etwa 2 km breiten und über 6 km langen Sumpf „Urugessi“ oder „Nigischanga“, in dessen eiskaltem Wasser die Leute häufig bis an die Hüften und an die Brust einsanken. [1] Westlich des Mkunga und im Süden vom Wissoke-Vulkan liegen noch die beiden letzten und kleinsten dieser Seengruppe dicht beieinander: der Wihinga- und der südlichere und grössere Karago-See. Auch sie sind beide abflusslos. [2]

Die Gegend um die östliche Vulkangruppe ist ausserordentlich wasserarm (S. Anmerkung). Es erklärt sich dies daraus, dass in der klüftenreichen Lava der Niederschlag sofort in den Boden einsickert und erst an den Stellen, wo die Lava mit dem Grundgebirge zusammentrifft, plötzlich zu Tage tritt. Es entstehen dadurch starke Wasserläufe wie der Igomba-, Kihugu-, Kanioge- und Pengebach. [3] Dieselbe Beobachtung hatte auch Bethe an dem Abhange des Muhawura gemacht, der in etwa $^1/_6$ der Höhe des Berges zwei kleine Quellen hervortreten sah, die unterirdisch zum Bolero abfliessen sollten. [4] Dagegen schliesst Beringe aus der grossen Bevölkerungsdichte, dass trotz dem Fehlen grösserer Bäche die Gegend nicht wasserarm sein könne, und sucht diesen offenbaren Widerspruch ebenfalls durch unterirdisches Abfliessen der Bäche zu erklären. Unterstützt wurde er darin durch die Beobachtung, dass ein Bach am Fusse des Kirunga-ka-Karissimbi 500 m von seinem Lager entfernt in der Lava verschwand. [5] Wo der Pengebach den Lavaboden verlässt, tritt

---

[1] Bethe: a. a. O. S. 8.

[2] Herrmann: a. a. O. S. 51.

Anmerkung: Nach Kandt müssen die Bewohner mancher Ortschaften 4—5 Stunden laufen, um sich ihren täglichen Wasserbedarf zu holen (Kandt: Caput Nili, S. 297). Auf der Wasserarmut beruhen auch die grossen Anpflanzungen von Rizinus, dessen Öl der Bevölkerung als Waschwasser dient. (Ebendaselbst: S. 298.)

[3] Ebendaselbst: S. 49.

[4] Bethe: a. a. O. S. 8.

[5] v. Beringe: a. a. O. S. 25.

eine starke Quelle von natürlich kohlensaurem Wasser zu Tage. Ebenso fand Beringe im Westen des Ruhondo-Sees auf dem rechten Ufer des Kilmgobaches eine Quelle von 2—3 m Durchmesser, die nach ihm wahrscheinlich kohlensäurehaltig ist.[1] (S. auch S. 42.)

Wenden wir uns nun zu dem „dritten Wunder von Ruanda“ (S. Anmerkung), wie Götzen den von ihm entdeckten Kiwu nannte. Die Gestalt dieses Sees kann man mit einem fast gleichschenklig-stumpfwinkligen Dreieck vergleichen, dessen Spitze dem östlichen Grabenrande zugekehrt ist, und dessen Basis in nordöstlicher Richtung verlaufend das Westufer bildet. Ein starkzerrissenes, bis zu 2700 m hohes Gebirge mit wenigen grossen Tälern, aber vielen Nebentälern, Schluchten, Mulden, Furchen und zahllosen Kuppen, über welche nur wenige Gipfel, die meisten im Westen des Sees, hinausragen (S. Anmerkung), tritt im Osten und Westen an das Ufer des ungemein reichgegliederten Beckens heran. Im Norden dagegen steigt die schon früher (S. 40) erwähnte, häufig noch nackte Lavafläche etwa 15—20 km sanft an, und auf ihr erhebt sich dann der

---

[1] v. Beringe: D. K. Bl. 1903. Band 14, S. 297.

Anmerkung: Die beiden anderen „Wunder von Ruanda“ sind nach Götzen der damals herrschende Sultan von Ruanda, Luabugiri, und die zentralafrikanischen Vulkane.

Anmerkung: Der eigentümliche Eindruck, den diese Uferlandschaften auf den Reisenden machen, geht am besten aus nachstehender Schilderung Kandts hervor: „Das Bild des Gebirges, namentlich an der Südseite der Bucht (gemeint ist die Mecklenburg-Bucht, s. S. 61) ist merkwürdig unruhig. Eine Kuppe neben der anderen löst sich von den Hängen ab, die durch Täler und Quertäler, durch wasserreiche Mulden, Furchen, Schluchten, Senkungen in ein unbeschreibliches Gewirr ungleicher Abschnitte zerschnitten werden. Und vermehrt wird diese Zerrissenheit noch durch zahllose, natürliche, meist horizontale Böschungen, die die Eingeborenen verstärkt und als Schutzwehr für ihre Felder hergerichtet haben Oft drängt sich mir der lächerliche Eindruck einer hüpfenden Landschaft auf, so bewegt, so unruhig ist ihre Erscheinung. Man glaubt, Riesenmaulwürfe hätten diese Berge unterwühlt und würde sich kaum wundern, plötzlich an neuer Stelle den Boden sich rühren und zum Hügel sich ausstülpen zu sehen. Oder man glaubt, ein wildbewegtes Meer, auf dem alle Winde gleichzeitig tanzten, sei plötzlich erstarrt und zu Stein und Erde geworden. Oder man glaubt, dass alle diese Gipfel und Kuppen aus einer Art himmlischen Salzbüchse herabgestreut und liegen geblieben wären, wo gerade sie hinfielen.“ (Caput Nili, S. 502–503.)

mächtige, die ganze Umgebung beherrschende Kegelstumpf des Kirunga-tscha-Gongo bis zu fast 2000 m relativer Höhe. Die übrigen drei Ufer bestehen aus stark verwitterten Quarziten und Glimmerschiefern, sind also nicht vulkanischer Natur.[1]

Von der Nordwestspitze zieht die Küste mit nur wenig grossen Einbuchtungen und Vorsprüngen nach Südosten, biegt dann aber östlich von Kissenje (S. Anmerkung) nach Süden um. Zahlreiche mehr oder weniger tief einschneidende Buchten, oft seltsam gestaltete Landzungen folgen aufeinander, und viele kleine Inseln beleben die tiefblaue Wasserfläche. Von dem weit vorspringenden Kap an, dem die mehrere Kilometer lange hügelige Insel Mugarura vorgelagert ist, wendet sich die Küste von neuem wieder nach Südosten. Bis hierher war Graf von Götzen auf seiner Kiwufahrt die Ostküste entlang gekommen, und er hatte die nach ihm paradiesisch schöne Insel Mugarura, deren schneeweisse Felsufer zu der dichten grünen Vegetation und dem tiefblauen Wasser einen grellen Gegensatz bilden,[2] betreten. Auch nach Kandt bietet die Insel auf der Westseite, der einige kleinere Inseln vorgelagert sind, und an der auch Götzen gelandet war, einen prächtigen Anblick dar, während die Ostküste, besonders in der Trockenzeit, ziemlich kahl und reizlos ist.[3] (S. Anmerkung.)

---

[1]) Kandt: a. a. O. S. 487.

Anmerkung: Kissenje bedeutet „der grosse Sand". Diese Bezeichnung führt der Ort aus dem Grunde, da im Gegensatze zu dem sonst mit einer Sinterkruste bedeckten Felsufer (s. S. 65) ein etwa $1^1/_2$ km langer Strand von gelblichem, grobkörnigem Sande, der als eine dicke Schicht über der Lava liegt, sich von ihm bis zu der Mündung des Ssabeje (s. S. 63) hinzieht. Der Strand ist indirekt das Werk dieses Flusses, der die von ihm mitgeführten Schlammmassen auf einer Bank vor seiner Mündung ablagert. Teile derselben werden dann bei hohem Seegange fortgespült und nach Westen zu angetrieben. (Kandt: a. a. O. S. 490.)

[2] Graf v. Götzen: a. a. O. 226.

[3] Kandt: a. a. O. S. 499.

Anmerkung: Während seines Aufenthaltes auf der Insel bemerkte Götzen, der die Fläche der Insel auf 1 qkm schätzte, in ihrer südlichen Hälfte eine Wiese, auf der einige schneeweisse Rinder weideten, die, wie er erfuhr, Eigentum des Kigeri waren und von zwei Hirten bewacht wurden (a. a. O. S. 229). Kandt (a. a. O. S. 498) fand dagegen die Insel unbewohnt.

Das immer zerrissener werdende Ufer des Sees wendet sich später unter einem stumpfen Winkel nach Südwesten. Die dadurch entstandene grosse dreieckige Bucht, die einen ausgedehnten Inselarchipel fasst, hat Kandt als Mecklenburg-Bucht bezeichnet zu Ehren des um die Entwicklung unserer kolonisatorischen Bestrebungen so hoch verdienten Herzogs Johann Albrecht zu Mecklenburg-Schwerin. Besonders an ihrer Südseite schneidet der See tief in das Ufer ein und bildet Buchten, die an die Fjorde Norwegens erinnern.

Der südliche Teil des Kiwu wird durch eine etwa 30 km lange Halbinsel, auf der die deutsche Militärstation Ischangi neben dem von Kandt gegründeten Ort Bergfrieden gelegen ist, in zwei Buchten geteilt, von denen die westlichere, bedeutend grössere den einzigen Abfluss des Kiwu, den Russisi, entlässt. Von den zahlreichen Inseln besitzen manche oft kaum einige Quadratmeter Fläche, während andere, wie die langgestreckte Insel Kungombo und die breite, gebirgige Insel Kwiwindscha, welch letztere vom Festland nur durch einen schmalen Kanal getrennt ist, 20—30 qkm gross sind.

Obwohl einfacher wie die Ostküste ist das nun beginnende, nordöstlich gerichtete, 110—120 km lange Westufer dennoch stark gegliedert. Mehrere grosse, nach Norden offene Buchten schneiden tief in das hier schroffer wie im Osten aufsteigende Ufer (S. Anmerkung) ein. Nach Kandt stellen die meisten alte Flusstäler dar.[1] Von der Insel Kwiwindscha nur durch einen schmalen Wasserarm geschieden, erstreckt sich die Halbinsel Kwischungwe mehrere Kilometer weit in den See. Zuerst nach Nordosten gerichtet, biegt sie dann rechtwinklig nach Norden um. Das hohe, steile, nach allen Seiten schroff abfallende Massiv, das die Halbinsel durchzieht, geht hier in einen langgestreckten, ganz mit Bananen bedeckten Rücken über, der nach etwa 10 km in eine spitze, flache, nach Nordosten gerichtete Landzunge endigt. Der schmalen, langgezogenen Bucht im Norden der Kwischungwe-Halbinsel

---

Anmerkung: Diese Erscheinung, die sich überall am Kiwu findet, an den Inseln, Halbinseln und südnördlich verlaufenden Tälern, ist allen meridional gerichteten Bruchspalten gemeinsam (s. S. 18).

[1] Kandt: a. a. O. S. 487.

schliesst sich nach Norden eine breite, vielfach gestaltete Bucht an, die Kandt nach der in ihrer Mitte gelegenen, reichbebauten Insel Kwiko benannte. Eine grosse Ausdehnung besitzt auch die darauffolgende Bucht, der die Insel Issofu vorgelagert ist. Ungefähr zwei Meilen weit schiebt sich dann das Land in einer massigen, waldbedeckten Halbinsel nach Nordosten vor. Der an seinem Westufer vielfach ausgezackte Vorsprung trennt die durch die dunklen Uferwände tiefgrün gefärbte Tschiwumba-Bucht von dem Kiwu. Von nun an ist die Gliederung der Küste eine verhältnismässig einfache. Erst ganz im Nordwesten nähert sich die breite, reichgegliederte Mbusi-Halbinsel bis auf einige hundert Meter dem schon früher (S. 38, Anmerkung) erwähnten Vorsprung des Nordufers, mit dem westlichen Ufer die gleichnamige grosse Bucht bildend.

Auffallend ist die Inselarmut im nördlichen Drittel des Sees, wo nur die Kraterinsel Tschegera und einige kleinere Külsteninseln sich vorfinden. Dagegen bedecken zahllose fruchtbare und landschaftlich herrliche Inseln den übrigen Teil des Kiwu, durch ihre Landnähe den früheren Zusammenhang mit der Küste bekundend. Der Flächeninhalt dieser Inseln ist gering. Bei weitem werden sie an Grösse von der etwa 40 km langen, fast 2/3 des Sees einnehmenden Insel Kwidjwi übertroffen. Diese bildet gleichsam die Fortsetzung der grossen Landzunge im Südufer des Sees, von der sie durch einen nur 2 km breiten Kanal getrennt ist. Die Südhälfte der Insel ist wenig gegliedert. Nur im Südwesten finden sich einige grössere Buchten. Bis zu 1200 m relativer Höhe erhebt sich in diesem Teil ein stark zerklüftetes Gebirge, das schroff nach Osten abstürzt, während die Gehänge im Westen weniger steil sind (S. S. 61 Anmerkung). Der stark bevölkerte Südabhang bildet mehrere steil abfallende Terrassen. Der Kamm des Gebirges und die Hänge unter ihm sind mit dichtem Urwald bedeckt, der auch die meisten Täler und Schluchten erfüllt und oft selbst bis zum See hinabreicht. Daneben bekleidet ein etwas lichterer Wald fast alle Berge und die Ufer und dringt bis zu den besiedelten Gebieten vor. Gerade an der Stelle, wo dieses hohe Waldgebirge mit jähem Absturz in ein etwa

400 m relativ hohes, vielfach zerschnittenes Bergland übergeht, schnürt eine weite, tiefe Bucht im Osten die Insel bedeutend ein. Durch eine nur 25 Schritt breite flache Landenge ist die von mehreren grösseren Buchten zerlappte nördliche Hälfte von Kwidjwi, an der sich auch die oben erwähnte Bruchlinien-Eigentümlichkeit zeigt, mit dem äussersten Nordende der Insel verbunden. Zahlreiche, zum Teil bergige und bewaldete Inseln von wechselnder Grösse umgeben die Nordspitze von Kwidjwi. Von ihnen sind Kitanga (S. Anmerkung) und das südwestlich davon gelegene Inselchen Mkondo bereits von Götzen besucht worden. Etwa 5 km östlich vom Nordkap von Kwidjwi entfernt liegt die 3 km lange, mit Urwald bedeckte Insel Wau, deren Schönheit von Kandt ausserordentlich gerühmt wird.[1] Von den im Westen der Insel Kwidjwi vorgelagerten Inselchen will ich hier noch Ugischuschu, Igitenda, Muhembe und Njamisi anführen.

Die Zahl der Zuflüsse des Kiwu ist eine erstaunlich grosse, mit Ausnahme im Norden, wo das Lavagestein die Bildung von Bächen und Flüssen verhindert. Obwohl von geringer Grösse, sind diese Zuflüsse ungemein wasserreich und versiegen selbst in der Trockenzeit nicht. Einer der bedeutendsten ist der in die Nordostecke des Kiwu mündende Ssabeje. In grossen Windungen, anfangs nach Nordwesten fliessend, biegt der Fluss an der Grenze des Glimmerschiefers bezw. Pegmatits und der Lava unter einem rechten Winkel nach Südwesten um, nimmt hierauf den Fundabach, der durch Stauung den Rusiwirasumpf gebildet hat, auf und durchbricht schliesslich kurz vor seiner Mündung die Pegmatitfelsen in zwei Fällen. Der Fluss führt erhebliche Mengen von Sedimenten mit, die zur Entstehung einer Barre vor der Mündung geführt haben. (S. auch S. 60 Anmerkung). In die Mecklenburg-Bucht münden unter anderem der kurz vor seinem Eintritt in den See ebenfalls einen Wasserfall bildende Nkoko und der Mschogoro. Unter den weiteren Zuflüssen

---

Anmerkung: Auf ihr befindet sich nach dem Glauben der Eingeborenen in einem tiefen durch einen Berg gehenden Brunnen ein regenmachender Geist in Gestalt einer Schlange (Kandt: a. a. O., S. 407.)

[1] Kandt: a. a. O., S. 522—524.

im Osten ist neben dem Kilimbi der Kalundura zu erwähnen, der bedeutendste Zufluss des Kiwu, der seinerseits rechts den Nirawandabach, links den Nirakesch und Njabugonda aufnimmt. Der in die östlich von der Halbinsel Kwischara gelegene Bucht mündende Kamilansowo durchfliesst kurz vor seinem Eintritt in den Kiwu einen grossen Papyrussumpf. Im Süden strömen dem See nur kleinere Bäche zu.

Auf der Westseite empfängt der Kiwu vielleicht noch mehr Zuflüsse als im Osten, da hier der grosse Kongowald sich dem See nähert. Fast jedes der zahllosen Täler, die sich meist rechtwinklig zum See öffnen, enthält einen wasserreichen Bach, der oft bedeutende Dimensionen annimmt. Von ihnen ist der in die Kwiko-Bucht mündende Maschutansinsi besonders merkwürdig. Das Wasser des 4 m breiten und 0,5 m tiefen Baches ist etwa 50^0 Celsius heiss und hinterlässt eine weisse, blattartige Kruste, die nach Kandt grosse Aehnlichkeit mit dem die Seeufer bedeckenden Niederschlag des Kiwuwassers (S. S. 65) besitzt. Er vermutet, dass der augenscheinliche Kalkgehalt des Maschutansinsi aus einer der heissen Quellen stammt, die, wie schon erwähnt wurde, am Westufer auftreten.[1] Die Wassermengen, die dem Kiwu zugeführt werden, nehmen nach Norden zu, da der Urwald immer näher an den See herantritt. Von den Zuflüssen hier im Westen sind noch der in die Tschiwumba-Bucht mündende Jamkubi, der Nikkaschenda, Kogwe und der am Fusse der Mbusi-Halbinsel in den See sich ergiessende Muwimbi zu erwähnen. Im äussersten Nordwesten empfängt der Kiwu den fast versumpften Gihirabach. Nördlich desselben breitet sich der grosse Papyrussumpf Kalimissamba aus, den mehrere kleine Bäche speisen.

Systematische Tiefenmessungen liegen bis jetzt noch nicht vor. Der aus nacktem Fels bestehende oder nur von niederem Pflanzenwuchs sammetartig überzogene Seeboden scheint sich jedoch zu bedeutenden Tiefen zu senken, denn schon in der Nähe des Ufers reichte bei den Lotungen, die Götzen vornahm, eine 53 m lange Lotleine nicht mehr aus.[2]

---

[1] Kandt: a. a. O. S. 386.

[2] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 223.

Die grössten Tiefen befinden sich vermutlich zwischen Kwidjwi und dem Ostufer, denn hier zieht wahrscheinlich die alte Grabensohle entlang, die in dem S. 24—25 erwähnten Querriegel ihr Ende fand. (S. auch S. 70.)

Der Kiwu enthält ausserordentlich kalkhaltiges Wasser (S. Anmerkung), denn die Ufer, die der Brandung ausgesetzt sind, bedeckt, mit Ausnahme an den Mündungen der Zuflüsse, wo kleine Sandstreifen sich vorfinden, eine dicke, weisse Sinterkruste, die sich in verdünnter Salzsäure löst und sehr wahrscheinlich kohlensaurer Kalk ist.[1] Auch alle Baumstämme, Wurzeln, Aeste, Rasenbüschel überzieht dieser Niederschlag, ohne ihre Struktur zu zerstören.[2] Doch ist nach der Farbe und dem Geschmack (S. Anmerkung) zu urteilen, die Zusammensetzung des Seewassers an verschiedenen Stellen verschieden, was Herrmann lokalen, auf dem Boden des Kiwu entspringenden Quellen zuschreibt.[3] (S. die vorletzte Anmerkung.)

Bei der Schilderung des zentralafrikanischen Grabens habe ich schon darauf hingewiesen, dass heute zwei Theorien die Bildung des Kiwu zu erklären suchen. Nach der ersten Theorie war der Kiwu vor der Bildung der Vulkane eine nach Norden flach abfallende Grabensohle, die sich zum Albert-Eduard-See entwässerte und in der Mitte von einer stehengebliebenen Scholle, der jetzigen Insel Kwidjwi, geteilt wurde.

Anmerkung: Demgegenüber berichtet Fergusson (a. a. O. S. 367), dass Analysen der von ihm mitgebrachten Wasserproben eine Lösung von Magnesiumkarbonat ergaben, während sich analytisch und spektroskopisch nur Spuren von Calciumsalzen nachweisen liessen. Da der Reisende keine magnesiumhaltigen Gesteine vorfand, so vermutet er, dass Quellen, die Magnesiumkarbonat gelöst enthalten, den See speisen. Bruchstücke vom Boden des Kiwu bestanden aus offenbar um Pflanzenreste abgelagerten Kalktuff (Travertin), bei dessen Analyse 28,65 % CaO und 12,66 % MgO gefunden wurden.

[1] Herrmann: a. a. O. S. 64.

[2] Ebendaselbst: S. 64.

Anmerkung: Wie sehr aber hier die Urteile auseinandergehen, ergibt sich daraus, dass Götzen (a. a. O. S. 226) das Kiwuwasser als frisch und süsschmeckend bezeichnet, während es nach Herrmann einen schlechten Geschmack besitzt, der auf grosse Mengen von Kalk und anderen Salzen schliessen liess (Herrmann: Die Kiwu-Vulkane. Petermanns Mitteilungen 1901. Band 47, S. 259)

[3] Herrmann: Mitt. a. d. D. Sch. 1904. Band 17, S. 64.

Die andere Hypothese nimmt an, dass der Kiwu früher mit dem Albert-Eduard-See sowie dem Albert-See und dem Semliki-Tal eine einzige zusammenhängende Wasserfläche von 12 bis 1300 m Höhe bildete.

Herrmann, der der ersten Ansicht beistimmt, behauptet nun, dass die entstandenen Vulkane mit ihren sich immer mehr anhäufenden Lavadecken schliesslich den Abfluss der Gewässer nach Norden hinderten und so eine Stauung des Wassers, den Kiwu, erzeugten, der sich nun im Russisi einen Abfluss nach Süden gebahnt habe.[1] (S. Anmerkung.) Dieser Theorie scheint auch Fergusson beizustimmen. Nach ihm war der Kiwu früher ein Fluss, der im Norden in den Albert-Eduard-See mündete. Diese Annahme sieht er darin bestätigt, dass auch die Eingeborenen den Kiwu als „den Fluss" bezeichnen.[2] Kandt hatte sich anfänglich zu Gunsten der zweiten Theorie geäussert und behauptet, dass die Seen vor der Bildung der Vulkane, durch einen Arm miteinander verbunden, ein Ganzes bildeten.[3] In seinem Werke „Caput Nili" spricht er sich jedoch dahin aus, dass die Stelle des Kiwu ein Gebirgsland einnahm, dessen Flüsse nach Norden dem Nil zustrebten, bis die Entstehung der Vulkane durch Stauung den See bildete. Er vertritt also hier die erste Theorie.[4]

Dagegen nimmt der Engländer Moore, gestützt auf seine zoologischen Untersuchungen, an, dass die Grabensohle vom Südende des Kiwu bis zum Nordende des Albert-Sees früher zu irgend einer Zeit oder vielleicht auch mehrere Male ein einziges Wasserbecken darstellte, das zum Nilsystem gehörte.[5]

---

[1] Herrmann: Mitt. a. d. D. Sch. 1904. Band 17, S. 45—46.

Anmerkung: Es ist jedoch zweifelhaft, ob erst in neuerer Zeit (geologisch gesprochen) durch die Laven der Vulkane der Abfluss des Kiwugrabens nach Norden versperrt wurde oder schon früher durch Granitausbrüche (s. S. 27, Herrmann: a. a. O. S. 57.)

[2] Fergusson: a. a. O. S. 367.

L'expédition Moore aux grands lacs de l'Afrique Orientale. Le Mouv. Géogr. 1901. Band 18, S. 65.

[3] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13, S. 256.

[4] Kandt: Caput Nili, S. 486.

[5] Moore: a. a. O. S. 16.

Die Faunen, die sich in den drei Seen: Kiwu-, Albert-Eduard- und Albert-See vorfinden, sind nämlich vollständig einander identisch, und zwar haben wir hier eine typische Süsswasserfauna.[1] Die Ebenen, die diese drei Seen verbinden, werden von Flussalluvionen und Seeablagerungen bedeckt, die auch unter dem vulkanischen Material angetroffen werden. Fossilien, die in diesen früheren Seeböden gefunden wurden, sind nach Moore sehr ähnlich der heute in den obigen Seen vorhandenen Fauna.[2] Durch die Aufwerfung der Vulkankegel und die Anhäufung der Lava wurde der südliche Teil dieses grossen Wasserbeckens isoliert, der Spiegel des neugebildeten Sees hob sich (S. Anmerkung), und schliesslich fand ein Ueberfliessen nach Süden statt.[3] Dass die Verbindung des Kiwu mit dem Tanganika nur sekundär und, geologisch gesprochen, sehr jung ist, ergibt sich zoologisch daraus, dass die Süsswasserfauna des ersteren von der Salzseefauna des Tanganika (S. Anmerkung) durchaus abweicht.[4] (S. Anmerkung.)

---

[1] Moore: a. a O. S. 16.

[2] Ebendaselbst: S. 14.

Anmerkung: Auf einen früher höheren Wasserstand weist neben den vielen Inseln, dem zerrissenen Ufer vor allem die Tatsache hin, dass der schon oben erwähnte Überzug der Uferfelsen mit Kalksinter vielfach 7—8 m unverwittert über dem heutigen Niveau des Sees angetroffen wird (Kandt: a. a. O. S. 386). Im Gegensatze hierzu behauptet Fergusson, dass keine Niveauänderung am Kiwu eingetreten sei, da die Ufer keine Strandterrassen besitzen, und viele alte Bäume bis dicht an den See stehen (Fergusson: a. a. O. S. 367). Die Bedeckung der Ufer mit Kalksinter ist nach ihm auf die an das Ufer geschleuderte Gischt zurückzuführen, die diesen Niederschlag zurücklässt. Soll aber, wie Herrmann (Globus 1905. Band 87, S. 50) berichtet, eine dicht über dem See befindliche alkalische Quelle früher unter dem See gelegen sein, so ist dies nur durch ein Sinken des Seespiegels zu erklären.

[3] Moore: a. a. O. S. 13.

Anmerkung: Das Vorkommen mariner Formen, das dem Tanganika eine Ausnahmestellung gegenüber allen grösseren permanenten Seen Afrikas verleiht, bildet den Anlass zu einem der interessantesten hydrographischen Probleme der letzten Jahre, das heute noch nicht als gelöst betrachtet werden darf.

[4] Moore: a. a. O. S. 14.

Anmerkung: Die Untersuchung der von Moore im Kiwu gesammelten Fische ergab, dass ein kleiner Fisch vom Tanganika durch den Russisi herauf-

Die Schönheit des Kiwu wird von allen Reisenden gerühmt. Grogan preist ihn als eine glückliche Vermischung von Schottland, Japan und den Südsee-Inseln.[1] Seinen Entdecker, Graf von Götzen, erinnert er an die oberitalienischen Seen,[2] und Kandt schreibt in seinem schon mehrfach angeführten Werke Caput Nili: „Dieser See ist wirklich schön trotz der Baumarmut seiner Küsten, sonderlich jetzt (Januar 1899), wo alle Fluren grünen und blühen. Mein Blick schweift hinüber auf die sonnigen Berge von Ruanda (Kandt befand sich am Westufer des Sees in der Landschaft Bunjabungu), über deren Hänge violette Wolkenschatten gleiten, und schweift weit rückwärts bis zum Ausfluss des Russisi und verfolgt meinen bisherigen Weg über all die unendlich verschieden geformten Rücken und Halbinseln. Bald fällt das Ufer in schroffem Sturz, bald in sanft geschwungenem Profil in die blaue Flut. Hier streckt es sich wie ein Zeigefinger weit in den See hinein, dort ladet es nach zwei Seiten aus wie der Kopf eines Hammerfisches, und dann wieder krümmt es sich wie eine Klaue mit drei, vier stumpfen Gliedern. Und die Inseln: winzige schwimmende Scheiben, die kaum dem Zelt Platz bieten, und andere, die 20 und 30 Quadratkilometer bedecken. Da die langgezogene Kungombo mit einem Hafen für die halbe deutsche Kriegsflotte und dort die breite, gebirgige Kwiwindscha, die von unserem Festland nur durch einen schmalen Kanal getrennt ist. Inseln mit wüster Strauchvegetation und Inseln, auf denen Banane sich an Banane reiht, flache Inseln, die eben den Wellen entstiegen scheinen, und Inseln, die spitze Kegel oder Doppelkegel oder gewölbt wie Riesengräber sind. Und wie klar ist das Wasser; wie plastisch spiegeln sich die Ufer in ihm, mit Feldern und Bäumen, mit Hainen und Dörfern und allem, was in ihnen ist. Glaubt man nicht oft, dass sich dort unter uns ein zweiter

---

gestiegen ist, und ein weiterer dem Nil angehört, während die übrigen, lauter nahe verwandte Arten, dem See endemisch sind und, wie Moore vermutet (a. a. O. S. 14 Anmerkung), aus seinen Zuflüssen stammen.

[1] Grogan: a. a. O. S. 169.

[2] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 220.

Himmel wölbte, mit anderen Wolken und mit Unwettern, die ihre Blitze aufwärts senden?“ [1]

Der einzige Abfluss des Kiwu ist, wie schon erwähnt wurde, der Russisi, der ihn mit dem Tanganika verbindet. Ehemals dem Nilsystem angehörig, ist der See also heute durch die oben bereits angeführten tektonischen Bewegungen dem Kongo tributär.

Schon Götzen hatte auf den grossen Niveau-Unterschied zwischen Kiwu und Tanganika aufmerksam gemacht. Der Spiegel des Kiwu ist nach den neuesten Beobachtungen 1455 m, der des Tanganika 780 m über dem Meere gelegen. Es besteht also eine Differenz von 675 m. Zieht man die geringe Entfernung der beiden Seen in Betracht, so ist die natürliche Ansicht die, dass der Russisi durch Wasserfälle diesen Niveau-Unterschied ausgleicht. Auch Götzen konnte sich diese überraschende Tatsache ebenfalls nur durch Annahme von gewaltigen Katarakten erklären, unterlässt aber nicht darauf hinzuweisen, dass der Russisi an seiner Mündung eine verschilfte, träge dahinfliessende Wasserader sei. Überdies versicherten ihm die Eingeborenen, dass der Fluss schiffbar sei, und man die wenigen Stromschnellen leicht passieren könne. [2] Die späteren Reisen Kandts, Beringes u. a. haben nun in der Tat gezeigt, dass die bisher auf den Karten gezeichneten Pemba-Fälle im Oberlaufe des Russisi nicht existieren. Der bei der deutschen Station Tscha-Ngugu etwa 18 m breit [3] aus dem Kiwu tretende Fluss durchbricht vielmehr das dem See im Süden vorgelagerte Bergland sowie den schon erwähnten Querriegel in einer ununterbrochenen Reihe von Stromschnellen.

Zwischen jäh abfallenden Hängen von 2—500 m relativer Höhe schiesst der Fluss in einem Tal, dessen Breite, von Höhenrand zu Höhenrand gemessen, nur 500—1500 m beträgt, [4] brausend dahin, eine Reihe seenartiger Erweiterungen bildend, die terrassenförmig übereinander liegen. [5] Das Bergland zu

[1] Kandt: a. a. O. S. 381—382.
[2] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 239.
[3] Le Mouv. Géogr. 1901. Band 18, S. 65.
[4] v. Beringe: Mitt. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 32.
[5] Globus 1900. Band 78, S. 131.

beiden Seiten des Flusses bedecken zahlreiche grosse Sümpfe, die während der Regenzeit zum Teil unter Wasser stehen und sich zum Russisi entwässern.[1] Kurz bevor dieser das enge Felsental verlässt und in die breite, sich bis zum Tanganika hinziehende Alluvialebene tritt, verbindet an der engsten Stelle eine fast 12 m lange und 3 m breite natürliche Felsbrücke, die in die Fluten des gleich einem Wildbache mit furchtbarer Gewalt dahinbrausenden Russisi eintaucht, beide Ufer. Sie stellt den Rest einer das Flussbett durchquerenden Felswand dar, deren untere, offenbar weichere Schichten durch die heftige Erosion zerstört wurden. Auch hier sind die Ufer, Bäume und Wurzeln mit einer dichten Sinterkruste bekleidet, die wohl auf das vom Russisi mitgeführte Seewasser zurückzuführen ist.

Nachdem der Russisi dieses in Luftlinie 27 km lange Durchbruchstal durch eine enge Pforte verlassen hat, befindet er sich nur noch in einer Höhe von 980 m. Die weiteren 200 m überwindet der Fluss bei der noch 78 km grossen Entfernung vom Tanganika durch immer seltener werdende Stromschnellen im Mittel- und Unterlauf. In grossen Windungen durchzieht er nun als ein mächtiger Strom ein mehrere Kilometer breites, von Schilf ganz erfülltes Tal. (S. Anmerkung). Bald darauf empfängt er auf der linken Seite seinen ersten grösseren Nebenfluss, den Luwiro. Das Tal desselben bildet die unmittelbare Fortsetzung der Russisi-Ebene, wird aber bald von Vorsprüngen des Grabenrandes eingeengt und erreicht schliesslich vor einem zerworfenen Querriegel sein Ende. Wir haben hier sehr wahrscheinlich die alte Grabensohle vor uns, und der Luwiro ist weiter nichts als der alte Oberlauf des Russisi. Kandt vermutet, dass durch eine niedrige Fortsetzung der jetzigen Wasserscheide der Oberlauf des Russisi in zwei Teile zerlegt war, von denen der eine nach Norden zum Nil floss, während der zweite nach Süden, beziehungsweise nach Osten dem Luwiro zustrebte. Das

---

[1] Kandt: a. a. O. S. 366.

Anmerkung: Hierin unterscheidet sich das Russisi-Stromsystem ganz charakteristisch von demjenigen des Kagera, in dessen Tälern sich oft weite Papyrussümpfe ausbreiten.

durch Entstehung der Kirunga-Vulkane angestaute Wasser erreichte jedoch schliesslich das Niveau der alten Wasserscheide, und es setzte nun eine lebhafte Erosion ein, die zur Bildung des heutigen Russisi-Oberlaufes führte.[1] Eine kurze Strecke unterhalb mündet auf derselben Seite ein zweiter grösserer Fluss, der Luha, der an der Stelle, wo Kandt ihn Anfang Januar 1899 überschritt, bei reissender Strömung etwa 20 m breit war und eine über mannstiefe Furt besass.[2]

Der Russisi beschreibt nun einen grossen, nach Osten offenen Bogen und empfängt dann auf der linken Seite den wasserreichen Njakagunda. Aus einer bewaldeten, gewundenen Schlucht tretend, fliesst dieser in vielen Krümmungen durch ein breites, mit Schilf bestandenes Tal nach Südwesten, um später plötzlich nach Westen umzubiegen. Aber nur kurze Zeit behält der Njakagunda, dessen Tal hier durch hohe, steile Berge eingeengt ist, diese Richtung bei. Sobald er die Russisi-Ebene betritt, wendet sich der Fluss scharf nach Südosten, dann nach Süden und schliesslich wieder nach Südwesten, welche Richtung er bis zu seiner Vereinigung mit dem Russisi beibehält. Von den diesem vom westlichen Grabenrande zuströmenden Flüssen ist der Luwubi zu erwähnen, während auf der linken Seite die einander fast ebenbürtigen Njamaganna und Muhira einen weiteren wesentlichen Zuwachs bilden. Nach Aufnahme des Kabulantwa wendet sich der Russisi, der bisher im grossen und ganzen eine südöstliche Richtung eingehalten hatte, nach Süden und durchzieht in grossen Windungen ein mehr oder weniger welliges Plateau, das bald steil, bald sanft zu dem etwas verengten Flusstal abfällt. Der Lauf der Flüsse ist hier durch die zahlreichen Bruchlinien, die das Plateau durchschneiden, vorgezeichnet. Überall ist bei diesen der südliche Bruchrand beträchtlich schroffer wie der nördliche. Von den ansehnlichen Nebenflüssen ist der

---

[1] Kandt: a. a. O. S. 487.

A. J. Wauters: Les terrasses les anciennes mers et les gorges du bassin du Congo. Le Mouv. Géogr. 1899. Band 16, S. 157.

L'expédition Moore aux grands lacs de l'Afrique Orientale a. a. O. 1900. Band 18, S. 65.

[2] Kandt: a. a. O. S. 363.

Kagunusi der bedeutendste. Zuerst nach Norden gerichtet, fliesst er später in einem weiten Bogen nach Südwesten dem Russisi zu, der gleich darauf den von Westen kommenden Ssange aufnimmt.

Nachdem er das Plateau verlassen hat, besitzt der Russisi, den im Osten mehrere kleine, mit Inseln bedeckte Seen begleiten, und der u. a. noch den Kadscheke und Mpanda empfängt, alle Merkmale eines Unterlaufes. Der stellenweise 120 m breite Strom[1] durchfliesst eine weite Grassteppe, auf der Dumpalmen, bald dichte Haine, bald längere oder kürzere Reihen bildend, und zahlreiche Kandelaber-Euphorbien das Landschaftsbild beherrschen. Diese Ebene zeigt auf den ersten Blick alle Merkmale eines früheren Seebodens, und in der Tat reichte der Tanganika, wie die Ablagerungen und darin gefundene Fossilien beweisen, noch etwa 35 km weiter nach Norden als heute.[2] Das Ufer, in das sich der Russisi 2—6 m tief eingeschnitten hat, besteht aus übereinander geschichtetem, mit Sand vermischtem grauen und roten Lehm, dem eine $1/2$ m dicke Humusschicht auflagert.[3]

Bevor sich der sehr ungleich tiefe Russisi nun in den Tanganika ergiesst, bildet er ein Delta, das aber häufigen Veränderungen unterworfen ist. Ende 1896 bestand es aus 4 Hauptarmen, von denen nur zwei dauernd mit dem Tanganika verbunden waren.[4] Zwei Jahre später breitete sich vor der Mündung ein riesiges Sumpfgebiet aus, in dem sich der Russisi in vielen Wasseradern verzweigte. Von den 5 Hauptarmen, durch die der Fluss zwischen hohen Schilfmassen träge seine Wassermengen in den See wälzte, lagen damals vier, die zusammen eine Breite von 150—200 m besassen,[5] dicht bei einander, während der fünfte weit im Westen mündete.[6]

---

[1] Kandt: a. a. O. S. 337.

[2] C. Hecq: Les grands lacs africains et le Manyema. Bulletin de la société d'études coloniales. Bruxelles 1902. Band 9, S. 295.

[3] v. Trotha: a. a. O. S. 75.

[4] Ebendaselbst: S. 75.

[5] Kandt: a. a. O. S. 334.

[6] Ebendaselbst: S. 333.

5. Die klimatischen Verhältnisse.

Dass ich meine Schilderung der klimatischen Verhältnisse nicht auf eine ausgedehnte Reihe von meteorologischen Beobachtungen stützen und nur gelegentliche Bemerkungen in den Reiseberichten verwerten konnte, war von vornherein zu erwarten. Zwar hat Kandt von November 1899 an 7½ Monate lang solche Beobachtungen angestellt,[1] aber seine gewonnenen Ergebnisse sind mir, mit Ausnahme einiger kurzen Daten, nicht bekannt, und dann können diese im Süden des Kiwu auf seiner Station Bergfrieden erhaltenen Werte zu einer streng wissenschaftlichen klimatologischen Betrachtung von ganz Ruanda nicht herangezogen werden. Zu einer allgemeinen Charakteristik des Klimas jedoch, wie ich sie in den folgenden Zeilen zu geben unternehme, sind Kandts Ergebnisse von grossem Werte.

Obwohl sehr nahe am Aequator gelegen, besitzt Ruanda infolge seiner grossen Meereshöhe ein für afrikanische Verhältnisse rauhes, ja fast europäisches Klima. Die von den Reisenden beobachteten Temperaturen halten sich meist zwischen 12—18^0 Celsius. Die Abend- und Nachttemperaturen erinnerten Götzen an die angenehmsten Herbsttage seiner Heimat.[2] Oft geht aber das Thermometer bis nahe an den Nullpunkt herunter. Derselbe Reisende konnte auf dem östlichen Grabenrande in dem Waldlager bei Keschero in einer Höhe von 2390 m am 2. Juni 1894 eine Nachttemperatur von 5,5^0 feststellen.[3] Beringe beobachtete in demselben Monat (am 24. Juni 1900) in dem Urwalde am Ssabejebach, 2000 m hoch, eine Morgentemperatur von 4^0.[4] Nahe der Rukarara-Quelle, in 2100 bis 2200 m Höhe, sank nach Kandt eines Morgens (Anfang August 1898) das Thermometer sogar unter den Gefrierpunkt. Die Bäume und Gräser waren dicht bereift, die Wasserlachen an einem kleinen, über die Ufer getretenen Bache bedeckte eine dünne Eisschicht, und in den Eimern war das Wasser gefroren. Auch die folgenden Nächte waren

---

[1] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13, S. 261—262.
[2] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 189.
[3] v. Danckelman: Meteorologisches. In Graf v. Götzen a. a. O. S. 413.
[4] v. Beringe: a. a. O. S. 34.

ausserordentlich kalt. Wurde auch nicht mehr der Nullpunkt erreicht, so stieg auch andererseits die Temperatur nicht über 1—2°, während am Tage eine Hitze von 40° herrschte.[1] Ebenso grossen Temperaturschwankungen waren die mit der Errichtung einer Station in Ruanda beauftragten Missionare (S. S. 11) ausgesetzt. Tagestemperaturen von 60—70° (?) standen Minima bis zu 4° während der Nacht gegenüber.[2] Wie sehr die Eingeborenen unter diesem extremen Klima zu leiden haben, geht aus nachstehender Schilderung der Wirkungen eines Unwetters, das die Expedition des Hauptmanns Ramsay nahe der Vereinigung von Rukarara und Mhogo überraschte, hervor: „Der folgende Tag, der 1. April, brachte uns ein fürchterliches Unwetter: ein ganz dichter Nebel, ein mörderlicher Regen und ein orkanartiger Sturm machten eine Fortbewegung, ja selbst das Lageraufschlagen unmöglich. Ich habe in meinem Leben nie so gefroren wie an diesem Tage. Den Zustand der halbnackten, armen Träger zu beschreiben, ist unmöglich; sie konnten sich nicht vom Fleck bewegen, mehrere starben auf der Stelle vor Kälte. Nachmittags 4 Uhr hatten wir 14° C., eine für afrikanische Verhältnisse ganz unerhörte Kälte."[3] Auch in den sehr niedrigen Wassertemperaturen vieler Bäche und Sümpfe äussert sich die ungewöhnliche Rauheit des Klimas.

Welchen günstigen Einfluss auf das Klima die weite Wasserfläche des Kiwu hat, zeigen deutlich die Ergebnisse Kandts. Die durchschnittlichen Maxima seines letzten Beobachtungsmonats (Mai—Juni 1900) erreichten, so berichtet derselbe, nicht 23°, die Minima betrugen etwa 16° Celsius. Im Juli sank die Temperatur fast nie unter 13°. Waren auch in der Trockenzeit die durchschnittlichen Maximaltemperaturen etwa 6° höher, so bildeten doch die gleichzeitig kälter werdenden Nächte und der jetzt stärker wehende regelmässige Südost-Passat einen Ausgleich.

Über der Lava-Ebene im Norden des Sees, auf der die Vulkane sich erheben, entwickelt sich zwar am Tage eine hohe

[1] Kandt: Caput Nili, S. 321.

[2] Globus 1900. Band 78, S. 131.

[3] Ramsay: a. a. O. S. 316.

strahlende Wärme, das Klima in dem Vulkangebiet ist jedoch wegen der fast ständig wehenden Winde eines der rauhesten von Ruanda.[1] Denselben Charakter zeigt auch dasjenige der Gebiete zwischen dem westlichen Grabenrande und den Vulkanen. Ein wüstes, kaltes Gebirgsland nennt Kandt die dort gelegene Landschaft Kischari.[2] Er bedurfte dicken Unterzeugs und Winterkleider, um sich einigermassen warm zu halten.[3] Dass auf den Vulkanen selbst niedrige Temperaturen auftreten, kann nicht wundernehmen, wenn man ihre bedeutende Höhe in Betracht zieht. Alle Besteiger berichten von sehr grosser Kälte. Nach Schwartz, der Ende 1901 mit Kandt den Kirungatscha-Gongo bestieg (S. S. 12), herrschte in der Nacht vom 21. auf den 22. Dezember eine schneidende Kälte auf dem Vulkan oberhalb der Waldgrenze, und die Reisenden froren in ihren Zelten trotz einer dreifachen Wolldecke und eines Schlafanzugs ausserordentlich.[4] Herrmann fand die Temperatur am Kraterrande nie unter 3^0, sodass also nur im ungünstigsten Falle der Nullpunkt fast erreicht wird.[5] Bei der Besteigung des Ssabjino durch Beringe (S. S. 13) sank jedoch die Temperatur während der Nacht in dem etwa 500 m unter dem Gipfel aufgeschlagenen Lager bei einem fürchterlichen Sturme bis auf den Gefrierpunkt.[6]

Was die Niederschlagsverhältnisse betrifft, so ist daran zu erinnern, dass diese Teile von Afrika unter der Wirkung des Südost-Passats stehen. Der über die ostafrikanischen Steppengebiete wehende Wind ist bei seiner Ankunft am Viktoria-Nyansa sehr trocken. Die riesige Wassermasse des rund 70000 qkm grossen Sees übt für die umgebenden Landschaften dieselben Wirkungen aus wie das Meer. Auch hier bildet sich am Tage ein Seewind, den während der Nacht ein Landwind ersetzt. Dieses Windsystem erfährt durch den Südost-Passat eine Änderung derart, dass er den Seewind am

---

[1] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13, S. 247.
[2] Ebendaselbst: S. 255—256.
[3] Kandt: Caput Nili, S. 461.
[4] Schwartz: a. a. O. S. 245.
[5] Herrmann: Mitt. a. d. D. Sch. 1904. Band 17, S. 54.
[6] v. Beringe: D. K. Bl. 1903. Band 14, S. 298.

Nord- und Westufer verstärkt, am Ost- und Südufer schwächt, ja, wie bei der Station Muansa, bisweilen (Juni und Juli) ganz verdrängt. Infolgedessen empfängt das Westufer durch die kräftigen, mit Feuchtigkeit gesättigten Seewinde reichliche Niederschläge, die in Bukoba im Jahre 2000 mm überschreiten und sich über das ganze Jahr verteilen, wenn sich auch von Oktober bis Mai (mit Ausnahme des Januars, in dem die Niederschläge geringer sind) ein Anschwellen der Regenmenge zu erkennen gibt.[1] In Karagwe jedoch hört der Einfluss der Seewinde bereits auf. Hier fällt nur von Januar bis April ausgiebig Regen, während die übrigen Monate trocken sind.[2] Die Menge der jährlichen Niederschläge sinkt auf etwa 1500 mm.[3]

Die Hochflächen von Ruanda und der östliche Grabenrand geben nun Veranlassung zur reichlichen Ausbildung von Steigungsregen, und es ist deshalb eine bedeutende Zunahme der Niederschläge vorhanden, die im Jahre auf 2000 bis 2500 mm zu schätzen sind. Nach Götzen soll eine ausgesprochene Regen- und Trockenperiode nicht vorhanden sein,[4] und auch Langheld versicherten die Eingeborenen, dass es während des ganzen Jahres regne.[5] Demgegenüber erwähnt jedoch Kandt öfters[6] eine Trockenperiode, deren zeitliche Begrenzung er nicht angibt, die aber ungefähr von Ende Mai bis Oktober anzunehmen ist. Am Kiwu setzt nämlich die Regenzeit im November ein, um im März und April am stärksten ausgeprägt zu sein.[7] Von welch furchtbarer Wirkung oft die Niederschläge sein können, wissen wir durch Kandt,[8] der bei seinem Marsche am Westrande des Grabens (S. S. 9) allein durch ein die Expedition unterwegs überfallendes Unwetter

---

[1] Maurer: Deutsch-Ostafrika. Eine klimatologische Studie. Geographische Zeitschrift. Leipzig 1903. Band 9, S. 146 147.

[2] Ebendaselbst: S. 147.

[3] Fitzner: a. a. O. S. 41.

[4] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 189.

[5] Langheld: a. a. O. S. 73.

[6] Kandt: Caput Nili, S. 261 u. 279. — Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13, S. 262.

[7] Le Mouv. Géogr. 1900. Band 17, S. 321.

[8] Kandt: Caput Nili, S. 450—455.

drei seiner Leute verlor. Ebenso fanden Missionare bei Durchquerung des schmalen, kaum $^3/_4$ Stunden langen Urwaldes am Ostufer des Kiwu nach einem Gewitter drei Träger tot neben ihren Lasten liegen, die ebenfalls nur durch die Schrecken des Unwetters umgekommen waren.[1] Eine Folge der feuchten Atmosphäre sind die Nebel, die allabendlich auftreten und bis tief in den nächsten Tag hinein in den schilf- und papyruserfüllten Tälern lagern. Zumeist in Nebel und Wolken gehüllt sind auch die Gipfel der Vulkane. Dass auf ihnen häufig Schnee fällt, habe ich schon früher (S. 32) erwähnt. Fast immer waren nach den Berichten der Reisenden die oft wolkenbruchartigen Regen von dichtem Hagel begleitet. So fielen bei einem Unwetter, dem Parish am 21. Dezember 1902 am oberen Njawarongo unweit der Einmündung des Bilirume ausgesetzt war, taubeneigrosse Schlossen in solcher Menge, dass man sie in Eimern aus dem Zelt tragen musste.[2]

Nach dem soeben Gesagten ist Ruanda als ein niederschlagreiches Land zu bezeichnen. Dies schliesst aber nicht aus, dass manche Gebiete doch oft lange Zeit nur geringe Niederschlagsmengen erhalten. So berichtet Kandt, dass in der Provinz Bugessera, südlich des Kagera-Oberlaufs, 5 Jahre lang nicht genügend Regen gefallen sei, und nach Bischof Hirth soll in Kissakka noch eine grössere Trockenheit herrschen.[3]

Von Beobachtungen über den Luftdruck standen mir nur die von Götzen bestimmten Werte zur Verfügung, aus denen hervorgeht, dass hier in Rücksicht auf die grosse Meereshöhe ein niedriger Luftdruck herrscht. Der höchste Wert wurde am Kagera zu 652,5 mm ermittelt.[4] Was die Windverhältnisse betrifft, so wehen, wie ich schon bemerkte, fast das ganze Jahr Südostwinde, die häufig eine bedeutende

---

[1] Kandt: Caput Nili, S. 450.

[2] Parish: a. a. O. S. 74.

[3] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 117—118.

[4] v. Danckelman: Die Höhenmessungen der Graf v. Götzen'schen Expedition; a. a. O. S. 381.

Stärke erreichen und von den Reisenden als ausserordentlich frisch geschildert werden.

In hygienischer Beziehung ist Ruanda eines der bevorzugtesten Gebiete in ganz Afrika. Die Reisenden berichten fast alle, dass die Verluste ihrer Expeditionen infolge von Erkrankungen sehr gering waren. Alle Mitteilungen stimmen weiter darin überein, dass das Klima auch besonders Europäern zuträglich ist, und Kandt, dessen Urteil infolge seines langen Aufenthaltes besonderes Interesse beansprucht, sagt zum Schlusse seiner Erörterungen über den Wert dieser Gebiete für die Kolonisation: „Es ist klar, dass in solchem Klima jeder arbeiten kann, und ich selbst habe oft, um mir die Bewegung, an die ich durch die Expeditionen gewöhnt war, zu erhalten, einige Stunden mit der Hacke ohne jeden Nachteil auf meinen Feldern gearbeitet. Diese Arbeitsfähigkeit scheint mir für den Ansiedler das Wichtigste; ob er daneben ein paar Mal im Jahre sein Fieber hat, das scheint mir um so weniger ein Abschreckungsgrund zu sein, als die Fieber in den hohen Lagen zweifellos seltener sind und leichter überwunden werden als in der Ebene“.[1]

6. Die Pflanzen- und Tierwelt.

Vegetation.

Die Flora Ruandas ist ein neues Beispiel dafür, zu welch falschen Ergebnissen man oft gelangt, wenn man aus den Niederschlagsmengen auf die Vegetationsdecke eines Landes schliessen will. Obwohl die jährlichen Regenmengen selbst für diese tropischen Gebiete nicht unbedeutend sind (S. S. 76), ist Ruanda, wie auch das ganze Zwischenseengebiet, doch zum grössten Teile ein ausgesprochenes Grasland, das ja im allgemeinen für das Kennzeichen von Trockengebieten angesehen wird. Zwar fehlt der Urwald nicht ganz, aber er bildet jetzt nur noch kümmerliche Reste von früher ausgedehnten Beständen. Diese Baumarmut ist auf die Bevölkerung zurückzuführen, die, durch ihren intensiven Feldbau und ihre ausgedehnte Weidewirtschaft veranlasst, den Urwald schonungslos ausrodete.

[1] Kandt: Mitt. a. d. D Sch. 1900. Band 13, S. 262.

Am auffallendsten ist diese Baumarmut auf dem Hochplateau. Nur im Norden desselben trifft man nach Langheld an unbebauten und nicht bevölkerten Stellen Urwald an.[1] Drei Tagemärsche nördlich des Mohasi-Sees fand Bethe zwar dichten Busch vor, Bäume fehlten jedoch vollständig.[2] Sonst bedeckt aber, nur mit verschwindenden Ausnahmen, hohes Savannengras die Hochflächen, die von den Flüssen mit ihren papyruserfüllten Tälern durchschnitten werden.

Noch am häufigsten treten diese Urwaldreste auf den Grabenrändern und im Vulkangebiet auf. Als Götzen das östliche Randgebirge des zentralafrikanischen Grabens überschritt, fand er zu seiner grossen Ueberraschung den Kamm und den westlichen Abhang mit dunkelgrünen Bambuswäldern bedeckt, deren hohe Bäume so dicht beieinander standen, dass die Sonne nicht durch die silbergrauen, etwa 25 m über dem Boden befindlichen Blattkronen zu dringen vermochte.[3] Durch prächtigen Urwald zog auch Parish drei Tage lang im Südosten des Kiwu. Die starken, hohen Stämme, an denen sich efeuartige Schlingpflanzen emporrankten, standen in dichtem, von Farnen und Buschwerk gebildetem Unterholz.[4] Dagegen war der nach Aussage der Eingeborenen ganz besonders schöne Urwald auf den Igiga-Höhen im Osten des Kiwu nur eine Marschstunde breit, und auch die Höhe und Stärke der Bäume war nicht bedeutend.[5] Nur die höchsten Teile des Grabenrandes, die Kämme der hügeligen Rücken, bisweilen auch die Gehänge derselben bekleidet der dunkle Urwald. Zumeist sind letztere aber mit meterhohen Farnen, Königskerzen und hellen Gräsern bestanden, während weisse, gelbe und rosa Strohblumen weithin den Talboden bedecken, und dichtes Gebüsch oder Mimosen den wasserreichen, kristallhellen Bächen entlang ziehen.

Die Russisi-Ebene bildet eine weite, bald mit Hochgras, bald mit Busch bestandene Steppe. Besonders interessant ist

---

[1] Langheld: a. a. O. S. 73.
[2] Bethe: a. a. O. S. 7.
[3] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 194.
[4] Parish: a. a. O. S. 78—79.
[5] v. Beringe: a. a. O. S. 265.

hier das massenhafte Auftreten der Dumpalme, die hier ebenfalls wie die Borassuspalme eine amphoraartige Anschwellung besitzt, deren Hals mit dem Alter an Länge zunimmt. Kandt vermutet, dass diese Palmen einer westlichen Art angehören.[1] Das jugendliche Alter der Stämme ist sehr wahrscheinlich auf die verderblichen Grasbrände der Eingeborenen zurückzuführen, die auch wegen der allgemein herrschenden Holzarmut die Bäume bei einem gewissen Alter fällen und zu Feuerungszwecken verwenden. Weiter findet sich die Kandelaber-Euphorbie zahlreich verbreitet, und herrliche Tamarinden- und Mwulebäume sowie Akazien beleben die Uferlandschaften des Russisi, der wie seine Zuflüsse von dichten Schilfmassen begleitet ist. An der Stelle, wo der Russisi den schon mehrfach erwähnten Querriegel durchbricht, treten der Fikusbaum, die Phönixpalme und die Dracäne auf, und wilder Pfeffer breitet sich im Schatten des zumeist aus Loranthusarten bestehenden Dickichts aus. Eine grossblättrige Staude mit roten, prächtig schmeckenden Früchten, deren Geruch an Kalmus erinnerte, fand Kandt hier in grossen Mengen vor.[2]

Die Ufer des Kiwu sind im allgemeinen ebenfalls baumarm. Dies gilt besonders für die Ostküste, während im Westen eine reichere Vegetation herrscht. Auch hier bilden die Raubwirtschaft und das verhängnisvolle Grasbrennen der Bewohner den Grund für diese auffallende Erscheinung. Eine herrliche tropische Vegetation findet sich jedoch auf vielen Inseln des Sees, die, wie besonders Kwidjwi, häufig einen hochstämmigen Regenwald tragen mit einem dichten Unterholz und einem Gewirr von Lianen und Schlingpflanzen. Von den Bäumen sind es auch hier wieder Akazien, Kandelaber-Euphorbien, Dracänen und Klausenen; ganz ausgezeichnet gedeihen aber am Kiwu die Fikusarten.

Von hohem pflanzengeographischem Interesse ist das Vulkangebiet. Die etwa 2000 m hoch gelegene Lavaebene, auf der die Vulkane aufsitzen, bedeckt überall, wo durch die Verwitterung eine hinreichend dicke Humusschicht vorhanden

---

[1] Kandt: Caput Nili, S. 337.

[2] Ebendaselbst: S. 364—365.

ist, abwechselnd Busch- oder Hochgras. Die Vulkane selbst stehen alle ganz in dichtem Urbuschwald (S. S. 28 Anmerkung), der auch ziemlich hoch an ihnen emporsteigt, soweit die erloschenen Kegel in Betracht kommen. Bei diesen erreichen einzelne Bäume, häufiger niedriges Buschwerk sogar die Gipfel. Am Kirunga-tscha-Gongo hört jedoch 300 m unter dem Kraterrande jede Vegetation auf (S. S. 35), und die Abhänge des Kirunga-tscha-Namjagira, mit Ausnahme des nördlichen, sind fast allen Pflanzenwuchses beraubt (S. S. 39). Häufig bedecken auch prächtige Bambuswälder die Flanken der Vulkane.

Am besten sind wir über die Verbreitung des Pflanzenwuchses am Kirunga-tscha-Gongo unterrichtet. Die unteren Gehänge des Vulkankegels bekleidet dichter Urwald, in dem u. a. Gummilianen und wilder Pfeffer nach Götzen massenhaft auftreten. Während die oben erwähnte Lavaebene noch keine Arten der Hochgebirgsflora aufweist, gehören die von Götzen, zumeist in 2500 m Höhe, gesammelten Pflanzen derselben an. Mit zunehmender Höhe wird die Vegetation immer mehr gelichtet, bis in 2900 m die Waldgrenze erreicht ist und eine alpine Flora auftritt mit Erikasträuchern und Senecio- sowie weissen und gelben Helichrysum-Arten.

Nach Stuhlmann reicht die westafrikanische Flora bis in das Zwischenseengebiet,[1] und in der Tat haben sich eine ganze Anzahl Vertreter der Urwaldvegetation in Ruanda als typisch westafrikanisch erwiesen. Besonders interessant ist aber, dass die Hochgebirgsflora des Niragongwe grosse Übereinstimmung mit der der übrigen Hochgebirge des tropischen Afrika zeigt und so eine weitere Bestätigung der von Engler vertretenen Ansicht über die Beziehungen der Hochgebirgsfloren dieses Kontinents zu einander liefert.[2] Von 79 sicher nachgewiesenen Arten waren 12 dem Kirunga eigentümlich, während die meisten übrigen am Kilima-Ndscharo und in Abessinien, z. T. auch nur auf einem dieser Gebirgssysteme

[1] Stuhlmann: a. a. O. S. 838.

[2] Engler: Über die Hochgebirgsflora des tropischen Afrika. Abh. d. Königl. Preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin vom Jahre 1891. Berlin 1892. Physik.-math. Kl. Abh. II, S. 1–461.

vorkommen. Auch Arten, die bisher nur vom Runssoro. und dem Kamerun-Gebirge bekannt waren, fanden sich auf dem Kirunga wieder.[1]

Unter den Nutzpflanzen ist in erster Linie die Banane zu erwähnen, deren Anbau in Ruanda eifrig betrieben wird. Daneben werden aber auch Sorghum, Mais, Hirse, Eleusine, süsse Bataten, Maniok, Tabak, Erdnüsse, Erbsen, Bohnen, Zitronen sowie indischer Hanf, der von den Eingeborenen leidenschaftlich geraucht wird, in grossen Mengen angebaut. Grosse Hoffnungen setzt Kandt auf die Papaya, deren Kultur er in Ruanda eingeführt hat.

Nach dem über das Klima Gesagten kann es nicht überraschen, dass europäische Getreide- und Gemüsearten sowie Kartoffeln und Zwiebeln in Ruanda vorzüglich gedeihen, und die von den Missionaren in dieser Richtung unternommenen Versuche haben alle Erwartungen übertroffen. Von Nutzhölzern sind bisher nur zwei Fikusarten, die den zur Bekleidung dienenden Rindenstoff für viele Bewohner des mittleren Ruanda liefern, bekannt. Eingehende Untersuchungen werden jedoch sicher noch eine grössere Anzahl Nutzhölzer, besonders auf Kwidjwi, nachweisen. Bei dem Saftreichtum der zahlreichen Fikusarten hält es Kandt für möglich, dass sich eine oder die andere zu Kulturzwecken eignet,[2] und Bethe ist der Meinung, dass sich eine Aufforstung mit deutschen Hölzern wohl lohnen würde.[3]

Tierwelt. Was die Tierwelt betrifft, so sind die hauptsächlichen Vertreter der ostafrikanischen Steppenfauna: Zebra, Giraffe, Löwe, Nashorn und Strauss nicht vorhanden. Leoparden sind selten, ebenfalls Antilopen, von denen die meisten grossen

---

[1] Verzeichnis der auf der Graf v. Götzen'schen Expedition bei der Besteigung des Kirunga gesammelten Pflanzen. Zusammengestellt von A. Engler. Graf v. Götzen: a. a. O. S. 382—392.

Engler: Die Pflanzenwelt Ost-Afrikas und der Nachbargebiete. Berlin 1895. Band 5 des Sammelwerkes Deutsch-Ostafrika. Teil A: Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Deutsch-Ostafrika und den Nachbargebieten. S. 134 bis 135 u. 136.

[2] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13, S. 241.

[3] Bethe: a. a. O. S. 11.

Arten dem Zwischenseenplateau überhaupt fehlen.[1] Der Elefant, der ja jetzt immer seltener wird, findet sich wie der mit sehr kurzen Hörnern versehene Büffel in den Urwäldern am Grabenrande und im Vulkangebiet überall vor, in grossen Herden aber nur im Nordwesten des Kiwu. Häufig sind Wildkatzen, Schabrackenschakale, in manchen Distrikten auch Wildschweine. Eine typisch westafrikanische Art fand Kandt auf der Insel Mugarura, wo er einen dichten Schwarm von Palmenflederhunden (Xantharpyia straminea) entdeckte.[2] Am zahlreichsten sind jedoch die Affen vertreten. Von hohem Interesse ist hier, dass der grösste Vertreter dieser Säugetierordnung, der Gorilla, sich in den Wäldern des Vulkan- und Grabengebietes aufhält, wie die Untersuchung eines durch Beringe bei der Besteigung des Ssabjino erlegten Exemplars nachwies, und somit seinen Verbreitungsbezirk nach Ostafrika ausdehnt. Den Urbusch im Norden des Kiwu bevölkern dunkle, z. T. sehr grosse Paviane. Zu erwähnen sind noch drei Meerkatzenarten, darunter eine bisher noch ganz unbekannte. Im ganzen hat Kandt sieben neue Säugetierarten sammeln können, während er von Vögeln nur zwei neue Arten fand.[3]

Trotzdem ist die Vogelwelt, besonders in dem Grabengebiet und auf den Inseln des Kiwu, nicht einförmig zu nennen. Auch bei ihr macht sich ein Herüberreichen von westafrikanischen Arten bemerkbar. So kommen Papageien in grosser Menge am Kiwu und in den Wäldern der Vulkane vor. Die Wasservögel sind nicht sehr zahlreich vertreten. Reiher, wilde Enten und Gänse, Klaffschnäbel, Strandläufer, Rallen kommen an den Flüssen und Seen vor, und mit ihnen finden wir u. a. noch Möven, Kraniche (nach Grogan ist der typische Vogel des Kiwu der Jungfern-Kranich [demoiselle crane]),[4] Graufischer, die Nilgans sowie den Seeadler und den Schlangenhalsvogel, welch letzteren Kandt am nordwestlichen Ufer des Kiwu vorfand.

---

[1] Stuhlmann: a. a. O. S. 839—840. — Kandt: Caput Nili, S. 489.
[2] Ebendaselbst: S. 500.
[3] Ebendaselbst: S. 489.
[4] Grogan: a. a. O. S. 168.

Im Kiwu treffen wir, wie ich schon anführte (S. S. 67), eine Süsswasserfauna an, die aber im allgemeinen und besonders im nördlichen Teile des Sees sehr arm ist. Moore fand von Fischen nur 8 Arten (nach Kandt[1] sind bis jetzt 9 Arten festgestellt), von denen 2 Arten, ein Wels und ein Schuppenfisch, oft von bedeutender Grösse sind. Eine unter diesen Arten ist nach Moore anscheinend vom Tanganika heraufgekommen und eine zweite Art gehört dem Nil zu.[2] In grosser Menge kommen im Kiwu Ottern vor, von denen nach Kandt 2 Arten, Weissbartotter und Krallenotter, bekannt sind.[3] Doch finden sich Kreuzungen der beiden sicher auch vor. Dagegen fehlen Krokodile und Nilpferde gänzlich, obgleich erstere im Mittel- und Unterlauf des Russisi zahlreich vorhanden sind.[4] Der Kalkgehalt des Kiwuwassers (S. S. 65) und die Armut an Fischen bilden sehr wahrscheinlich die Erklärung für diese überraschende Tatsache. Auch das Fehlen der Nilpferde ist auf Nahrungsmangel zurückzuführen, da der steinige Seeboden nur von niedrigem Pflanzenwuchs überzogen ist und auch schon nahe dem Ufer sich rasch senkt. (S. S. 64.) Weiter finden sich 2 Arten von Krabben, eine Reiter- und eine Schwimmkrabbe,[5] im Kiwu. Grosse Mollusken, die für den Tanganika so charakteristisch sind, wurden bis jetzt noch nicht im Kiwu gefunden. Doch entdeckte Kandt auf der schmalen Landenge, die den nördlichsten Teil von Kwidjwi mit der übrigen Insel verbindet, in den Kalkkonkretionen neben verschiedenen kleineren Muschelarten eine grosse Anzahl innen und aussen perlmutterartig glänzender Taschenmuscheln, die bis 20 cm gross waren und in der Form grosse Ähnlichkeit mit derjenigen gewisser Mollusken des Tanganika zeigten. Sie sind vermutlich jetzt ausgestorben, da keiner der eingeborenen Fischer sie kannte. Sehr selten ist eine bohnengrosse Qualle, die Kandt zweimal

---

[1] Kandt: a. a. O. S. 488.

[2] Moore: a. a. O. S. 14. Siehe auch die Anmerkung S. 67—68.

[3] Kandt: a. a. O. S. 488.

[4] Ebendaselbst: S. 488.

[5] Beiträge zur Kolonialpolitik und -wirtschaft, 1901—02. Band 3. Berlin 1902. S. 371.

nach starken Stürmen beobachtete, und die ebenfalls den Eingeborenen unbekannt war.[1]

Die Lava-Stauseen im Osten und Süden der östlichen Vulkangruppe besitzen keine Fische, sondern nur Krabben und z. T. auch Blutegel.[2]

Unter den Nutztieren nimmt das mit riesigen Hörnern versehene Watussi-Rind (so genannt nach der in Ruanda herrschenden Hirtenbevölkerung, S. S. 96), das sich noch weiter durch das Fehlen eines Buckels von dem ostafrikanischen Buckelrind unterscheidet, die erste Stelle ein. Daneben werden aber auch Schafe, Ziegen und Federvieh in grossen Mengen gehalten.

7. Die Bevölkerung und die wirtschaftlichen Verhältnisse.

Ethnographisch bildet Ruanda wohl den interessantesten Teil von Deutsch-Ostafrika. Die Bevölkerung scheidet sich in zwei grosse Klassen: die schon lange hier sitzenden, den Bantu angehörigen Wahutu und die über diese herrschenden Wahuma oder Watussi. Woher diese fremden Eroberer kamen, ist noch nicht klar bestimmt. Vielfach werden sie zu den hamitischen (S. Anmerkung) oder semitischen Galla gerechnet, die von Süd- und Ost-Abessinien aus nach Südwesten vordrangen, im heutigen Unjoro das sagenhafte Reich Kitara gründeten und von hier die Länder des Zwischenseengebietes unterwarfen, eine Annahme, die sich auch in den Sagen der Watussi wiederspiegelt. Für ihre Aehnlichkeit mit den Galla spricht auch die Mitteilung Baumanns, dass einer

Bevölkerung.

Watussi.

[1] Ebendaselbst: S. 371—372. — Kandt: a. a. O. S. 489. — Le lac Kivu. Le Mouv. Géogr. 1902. Band 19, S. 308—309.

[2] Herrmann: a. a. O. S. 49.

Anmerkung: Schweinfurth hält die Watussi für den reinsten Hamitentypus. Nach ihm stellen sie das älteste und ursprünglichste Volk dieser Rasse dar und bilden den Endpunkt der in Afrika in der Richtung des nördlichen Passats stattgefundenen Völkerverschiebungen. (Diskussion über den Bericht des Grafen v. Götzen. Verh. d. 7. Int. Geogr. Kongr. Berlin 1899. Erster Teil, S. 192.)

seiner Soldaten, ein Arussi-Galla, von den Eingeborenen für einen Mtussi (= Singular von Watussi) gehalten wurde.[1] Aus dem Umstande, dass die Eingeborenen überall die Einführung des Rindviehs mit dem Erscheinen der Watussi verbinden, vermutet Trotha in ihnen Reste zurückgebliebener Massai, die, von Norden kommend, auf der Suche nach besseren Weideplätzen den Viktoria-Nyansa im Westen umgingen und erst in ihren heutigen Wohnsitzen Halt machten.[2] Die Watussi selbst gaben Langheld an, aus einem Lande im Nordosten zu stammen, „wo grosse, weisse Berge seien, und wo der Mond aus den Spitzen neue Kraft und sein schönes, weisses Licht schöpft,“[3] eine Behauptung, die sehr wohl auf die oft mit Schnee bedeckten Berge von Abessinien passt. Doch reichen die bisher angestellten ethnographischen Forschungen noch nicht aus, um Klarheit in diese Verhältnisse zu bringen. Interessant ist es, dass die Watussi sich für Angehörige der europäischen Rasse halten, die früher Afrika besessen habe, aber daraus von den Negern vertrieben worden sei.[4] Als Kandt zum ersten Male die Residenz des Sultans von Ruanda besuchte, versicherten ihm die Abgesandten desselben, keine Feindschaft gegen die Europäer zu hegen, da sie doch „einer Abstammung und Kinder eines Vaters seien“.[5] Ihre helle Hautfarbe und die von dem gewöhnlichen Negertypus abweichenden, fast europäischen Gesichtszüge überraschten in der Tat alle Reisende. Baumann glaubte in ihnen die sagenhaften weissen Neger gefunden zu haben.[6] Dass Stanley für einen Mtussi angesehen wurde, habe ich schon früher (S. 3) erwähnt.

Die Zeit ihrer Einwanderung ist bei dem Fehlen jeglicher historischer Nachrichten nicht festzustellen. Nach ihren eigenen Angaben sitzen sie schon sehr lange hier als Herren, und der Umstand, dass sie sich sprachlich ganz der unter-

---

[1] Baumann: a. a. O. S. 204.
[2] v. Trotha: a. a. O. S. 44.
[3] Langheld: a. a. O. S. 73.
[4] Speke: a. a. O. S. 273.
[5] Kandt: a. a. O. S. 275.
[6] Baumann: a. a. O. S. 85.

worfenen Bevölkerung untergeordnet haben,[1] spricht für eine längere Sesshaftigkeit. (S. Anmerkung.) Trotzdem liegt die Eroberung einiger Teile von Ruanda zeitlich nicht zu weit zurück, ja manche Provinzen, wie Kissakka und Bugoie, sind erst vor wenigen Jahrzehnten vollständig unterjocht worden.[2]

Unerschrocken und selbstbewusst begegnet der hochgewachsene, oft 2 m und darüber grosse Mtussi (S. Anmerkung) dem Europäer, sich vorteilhaft von der durch den Kampf ums Dasein niedergedrückten und scheuen Bantu-Bevölkerung unterscheidend. Der vornehme Eindruck, den dieses stolze Hirtenvolk auf den Reisenden, der zum ersten Male mit ihm zusammentrifft, ausübt, geht am besten aus der wohl etwas zu enthusiastischen Schilderung des Hauptmanns Langheld hervor: „Die Wahima sind ein äusserst schönes, ansehnliches Volk, nicht nur unter Negern, sondern auch unter den kritischen Augen des Europäers. Hoch und schlank gewachsen, mit wundervoll gebildeten Händen und Füssen, vereint der Mhima in seinem Aeusseren die Krafterscheinung eines Naturmenschen mit der klassisch schönen Erscheinung der Statue eines Praxiteles."[3]

Neben diesen Riesen finden wir auch, die ethnographischen Gegensätze noch verstärkend, über das ganze Land verstreut, Vertreter jener kleinen Menschenrasse, die von vielen Seiten als die Urbevölkerung des dunklen Kontinents angesehen wird. Nach Parish lassen sich in Ruanda mehrere Gruppen von Batwa oder Watwa, wie die Zwergbevölkerung heisst, unterscheiden.[4] Ein Teil derselben bewohnt die Ur- Kleine Völker.

---

[1] Kandt: Gewerbe in Ruanda. Zeitschrift für Ethnologie. Berlin 1904. Band 36, S. 330.

Anmerkung: Dieser Ansicht ist auch Kandt. (Ebendaselbst: S. 331.)

[2] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 122.

Anmerkung: Von 24 Messungen, die Leutnant Fonck, der Begleiter des Hauptmanns Ramsay (s. S. 7) vornahm, ergab sich als der geringste Wert 1,80 m, der grösste 2,02 m. (Fonck: Über Waffen, Geräte, Trachten u. s. w. in Urundi und Ruanda. Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13, S. 130.) Auch Individuen bis zu 2,20 m Grösse konnten dieselben Reisenden mehrfach beobachten. (Verh. d. Ges. f. E. Berlin 1898. Band 25, S. 314.)

[3] Langheld: a. a. O. S. 73.

[4] Parish: a. a. O. S. 76.

wälder des Vulkangebietes. Schon Kersting hatte bei der Rückkehr vom Kirunga-tscha-Namjagira mehrere scheu sich zurückziehende zwerghafte Gestalten bemerkt, die ihm von seinem Führer als Batwa bezeichnet wurden, und die in Felsenhöhlen schlafen sollten.[1] Auch Kandt traf, als er bei seinem Ringmarsch um die Vulkane an den Ostabhang des Mikeno gelangte, mit Batwa zusammen, die hier in einer Stärke von 15—20 Personen seit einigen Jahren die Bewohner der Umgegend in Angst und Schrecken versetzten.[2] Sie gehörten vermutlich zu den Mpuniu (Mpundu Stanleys!), die unter ihrem Häuptling Ngurube in der Provinz Mlera hausen.[3] Eine weitere Gruppe, die Maschami oder Maschaba, durchstreift als Jäger den Urwald westlich Issawi und Niansa. In den übrigen Provinzen finden sich Batwa, teils Ackerbau in den ebenen Gegenden treibend, teils als Töpfer (Fundis) bis nach Urundi.[4] Die Kleinheit der Batwa ist nicht so bedeutend, wie man anzunehmen geneigt ist. Parishs Messungen ergaben, dass sie den Wahutu nur um ein Geringes an Grösse nachstehen, wenn auch viele sehr kleine Individuen sich unter ihnen befinden. So mass unter den Hauptmann von Beringe und Parish vorgestellten Watwa aus dem Urwalde des Niragongwe ein ausgewachsener Mann 1,41 m, dessen etwa achtjähriger Sohn 1,15 m und eine 10jährige Tochter 1,24 m.[5] Parish führt die hässlichen, fast kretinartigen Gesichtszüge der Batwa auf fortgesetzte Inzucht zurück. Während die Batwa von den Wahutu sehr verachtet werden (S. Anmerkung), bevorzugen die Watussi sie aus politischen Gründen stark. Der

---

[1] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 233.

[2] Kandt: Caput Nili, S. 301.

[3] Parish: a. a. O. S. 76.

[4] Ebendaselbst: S. 76.

[5] v. Beringe: a. a. O. S. 318.

Anmerkung: An die Ursache dieses Hasses knüpft sich eine Sage, die eine merkwürdige Übereinstimmung mit der Geschichte von Kain und Abel besitzt. Von den 5 Söhnen des ersten Menschen, der in Ruanda lebte, erschlug Kitwa aus Neid einen seiner Brüder. Von seinem Vater, der ihn deshalb zuerst töten wollte, wurde er mit dem Fluche in die Wildnis geschickt, dass seine Nachkommen als Paria unter den Nachkommen der anderen Söhne leben sollten. (Kandt: a. a. O. S. 302 Anmerkung.)

Sultan und seine Unterführer halten sich Watwa, Bagiga genannt, welche die von ihm gefällten Todesurteile vollziehen sollen.[1] (S. Anmerkung.)

Als Grogan die Umgebung der zwei tätigen Vulkane erforschte, traf er hier Eingeborene, die nach seiner Aussage auf einer sehr tiefen Stufe stehen. Ausgesprochene Mikrokephalen mit stark vorspringenden Backenknochen, wiesen sie mit ihren langen Armen, dem Hängebauch und den kurzen Füssen grosse Aehnlichkeit mit den Affen auf. Das Gesicht mit seinen fast tierischen Zügen, der Körper und die Gliedmassen waren mit borstigen Haaren bedeckt. Von den Pygmäen, mit denen sie den geängstigten, unsteten Blick und das lauernde Wesen gemein haben, unterschieden sie sich durch ihre bedeutende Grösse. Grogan glaubt in ihnen ebenfalls Reste der früheren Bewohner des Landes gefunden zu haben.[2]

Schon im zweiten Kapitel habe ich darauf hingewiesen, dass Kandt ein Vordringen der Bevölkerung vom oberen Kongo nach Osten annimmt. Vorwiegend ist es das Kannibalenvolk der Waregga (S. Anmerkung), das sich um das Nordende des Kiwu nach Ruanda vorschiebt und die Bevölkerung dieser Landesteile, so von Kameronse, zur Auswanderung nach Bugoie veranlasst. Aus demselben Grunde wandern auch die Bewohner von Ibgwischa im Südwesten des Albert-Eduard-Sees hierher ein. Westlicher Einfluss zeigt sich Wanderungen.

[1] Graf v. Götzen: a. a. O. S. 161. — Parish: a. a. O. S 76. — Kandt: Zeitschrift für Ethnologie 1904. Band 36, S. 334.

Anmerkung: Meiner Ansicht nach ist diese Bezeichnung identisch mit Kandts „Bakiga“, das „Bewohner des Poris“ (der Wildnis) bedeutet. Siehe auch S. 90.

[2] Grogan: a. a. O. S. 173—174.

Anmerkung: Neben ihnen sind die Watembo und Wabembe, die ebenfalls im Vorrücken nach Osten begriffen sind, Anthropophagen. Allgemein gelten auch die Bewohner von Ujungu, die Wahunde, für Menschenfresser, was Kandt (Caput Nili, S. 449) aber bezweifelt. Auf Kannibalismus bei den Batwa in den Vulkanwäldern lässt die Tatsache schliessen, dass in einem ihrer Lager Beringe halbverbrannte Menschenknochen fand (Parish: a. a. O. S. 76—77). Dies geht auch schon aus der Mitteilung Kerstings hervor, dem der Führer erzählte, dass die Batwa besonders die Leichen, die die Wahutu nicht beerdigen, sondern in den Wald werfen würden, verzehrten. (Graf v. Götzen: a. a. O. S. 233)

ebenfalls in der Bevölkerung der Kiwu-Inseln, vor allem auf Kwidjwi, das auch als Zufluchtsort aller Recht- und Besitzlosen gilt,[1] und dessen Bewohner sich deshalb aus allen Stämmen des Kiwu zusammensetzen. Zum Teil haben sich diese westlichen Völker bis zum Njawarongo ausgebreitet. Als Kandt zur Einmündung des Mkunga in den Njawarongo gelangte, hatte er viel unter den Räubereien ganzer Dorfgemeinden zu leiden, deren Mitglieder ihm als „Bakiga", ein Name, unter dem man alle vom Kongostaat in Ruanda eingewanderten Eingeborenen zusammenfasste, bezeichnet wurden. Früher im Westen der Vulkane sitzend, wurden sie durch die Waregga nach Osten bis zum See von Itschumwi (= Salzsee d. h. der Albert Eduard-See) gedrängt und besiedelten das Gebiet am Fusse der Vulkane sowie das Mkungatal bis zum Njawarongo, ohne durch Sprache, Sitte und Charakter ihre westliche Abkunft zu verleugnen.[2]

Staatswesen.

Berechtigtes Interesse erregt das feste, geschlossene Staatswesen, das allein noch hier inmitten der zerfahrenen und zersplitterten Negerstämme besteht, und das seine Mitglieder befähigte, den Raubzügen der Araber, eines Mirambo sowie dem Ansturm der Sulustämme mit Erfolg Widerstand zu leisten. Eben diese Machtstellung war die Ursache von der bis 1894 vorhandenen Abgeschlossenheit Ruandas. Der jetzige, etwa 25 Jahre alte Mami (S. Anmerkung) Juhi Msinga (Juhi sein Krönungsname; Msinga sein Rufname von Kindheit an, unter dem er auch bei dem Volke bekannt ist) aus dem Geschlechte der Wanjiginja, dessen Ahnherr Kigona mit seiner Schwester nach der Sage vom Himmel gefallen ist,[3] folgte 1894 noch als unmündiger Knabe seinem Vater Luabugiri, der wenige Monate nach Götzens Besuche sterbend aus einem Feldzuge gegen Bunjabungu im Südwesten des Kiwu zurück-

---

[1] Kandt: a. a. O. S. 518.

[2] Ebendaselbst: S. 289--290.

Anmerkung: Wie Kandt ermittelte, ist Mami und nicht Kigeri der Titel jedes Königs von Ruanda. Kigeri war der zweite populäre Name von Luabugiri, des damaligen Herrschers, der wie jeder Eingeborene von Ruanda zwei Namen besass (Kandt: a. a. O. S. 255.)

[3] Missions Catholiques 1902. Band 34, S. 153.

kehrte. Ein zweiter Sohn, Mibambwe, glaubte sich zur Nachfolge berechtigt. Er wurde aber kurz nach Luabugiris Tode von den Oheimen Msingas, Kaware und Ruhenankiko, aus der mächtigen Familie der Wega, die sich ebenfalls himmlischer Abkunft rühmt, überfallen und mit seinen Weibern, Kindern und Dienern verbrannt. Nach Beseitigung auch der meisten übrigen Brüder Msingas und ihres Anhanges bildeten die beiden Oheime nun im Verein mit Msingas ehrgeiziger Mutter Kansugera, die nach der überall verbreiteten Meinung Luabugiri durch Gift beseitigt haben soll, die wirklichen Herrscher von Ruanda, während der Sultan nur das willenlose Werkzeug ihrer ehrgeizigen Pläne ist.

Die administrative Einteilung des Landes erinnert lebhaft an das Lehnswesen des Mittelalters. An der Spitze einer oder mehrerer der zahlreichen Provinzen, in die Ruanda zerfällt, stehen die vornehmsten Watussi (S. Anmerkung), die hier das Amt des „Kubutaka" oder des „Kumuheto", bisweilen auch beide Aemter zugleich versehen. Ersterer, der „Chef der Felder", zieht alle Steuern von Feldfrüchten, Honig, Tabak u. s. w. ein, während der Kumuheto, der „grosse Kuhhirt", die Steuern an „Butega" (aus Stroh geflochtene Arm- und Beinringe) eintreibt und die Aufsicht über das Gross- und Kleinvieh führt.[2] (S. Anmerkung). Der Sultan ist nämlich der Besitzer des ganzen Viehs, das den Untertanen zur Nutzniessung überlassen ist.[3] Jeder dieser Verwaltungsbeamten besitzt einen Stellvertreter während seines Aufenthaltes in der Residenz. Letzteren sind endlich die Mtwale genannten Watussi unterstellt, die den kleineren Distrikten oder Berggemeinden, wie in Ruanda die untersten politischen Einheiten heissen, oder, wie in Bugoie, wo sich infolge des westlichen Einflusses die Bevölkerung im Gegensatze zum übrigen Ruanda

---

[1] Kandt: a. a. O. S. 263.

Anmerkung: So stehen die Provinzen Kissakka und Bugessera unter der Verwaltung Kawares.

[2] Parish: a. a. O. S. 74.

Anmerkung: Das Amt des Kumuheto wurde erst durch Luabugiri zur Versorgung der zahlreichen Watussi geschaffen. (Ebendaselbst: S. 74.)

[3] Parish: a. a. O. S. 8.

zu Dorfgemeinden zusammenschliesst,[1] den einzelnen Dörfern vorstehen. In dieser Provinz, die erst durch Luabugiri erobert wurde, herrschte schon ein Watussistamm, dessen Land Kisaka hiess. Mehreren Anführern der Kisaka-Watussi blieb die Regierungsgewalt auch nach der Eroberung überlassen, ebenso den Wahutuhäuptlingen in den Teilen, wo die Ruanda-Watussi in geringerer Zahl auftreten.

Das Heer in Ruanda zerfällt in mehrere Abteilungen, deren jede einen angesehenen Mtussi als Anführer besitzt. Die Einteilung des Heeres ist vollständig unabhängig von der administrativen. Die Krieger einer Abteilung, die einen Gesamtnamen führen, leben in ganz Ruanda zerstreut und versammeln sich nur im Kriegsfalle um ihren Befehlshaber. Wechselt dieser, so bleibt der Gesamtname der Abteilung doch erhalten.[2]

Die Machtstellung Ruandas, die aus den Schilderungen der Eingeborenen und den Berichten der älteren Reisenden hervorgeht, ist nach dem Tode Luabugiris stark zurückgegangen. Die an der Grenze wohnenden Stämme (in Bugoie, im Norden an den Vulkanen) stehen nur noch nominell unter der Herrschaft des Mami.[3] (Siehe auch S. 15–16.) Die Insel Kwidjwi, die Luabugiri, als ihm der Tribut verweigert wurde, ganz unterworfen hatte, bildet heute ein selbständiges Reich unter Mihiggo, der, wie die ebenfalls unabhängigen Sultane von Bunjabungu, Itambi und Ujungu im Westen des Kiwu, nicht dem Watussistamme angehört.[4] (S. Anmerkung.)

---

[1] Missions Catholiques 1902. Band 34, S. 161.

[2] Parish: a. a. O. S. 77.

[3] Kandt: a. a. O. S. 482–483 u. 289–290. — Bericht des Leutnants Richter. D. K. Bl. 1895. Band 6, S. 109.

[4] Kandt: a. a. O. S. 517–518.

Anmerkung: Nach Kandt bildet der Russisi-Kiwu eine überraschend scharfe Grenzlinie bezüglich der Stellung und der Zahl der Watussi. Während wir diese im Osten der Grenze zahlreich und als herrschende Klasse antreffen, finden sie sich westlich derselben einzeln und völlig einflusslos als Viehzüchter neben der übrigen, Ackerbau treibenden Bevölkerung. Dies ist auch in Kischari der Fall, wenn sie auch hier in grösserer Menge wohnen. Ihre grosse Zahl erklärt sich dadurch, dass nach Kischari alle diejenigen Ruanda-Watussi flüchten, die sich eines Vergehens schuldig machten. (Kandt: a. a. O. S. 456.)

Wie bei allen Naturvölkern ist auch bei den Wanjaruanda, wie die Bewohner von Ruanda mit einem Gesamtnamen bezeichnet werden, der Geisterkult stark verbreitet. Das höchste Wesen, das sie bald als „Imana", „Lugira" (die Vorsehung), bald als „Lulema" und „Kihanga" (Schöpfer) bezeichnen, ist gut, und ihm opfert man nicht. Dagegen werden dem vornehmsten der Geister, „Liangombe", und den Angehörigen seiner Familie, den „Imandwa" (S. Anmerkung), überall Opfer dargebracht. Von hohem Interesse ist, dass wir hier einer ausgeprägten Prädestinationslehre begegnen. Ein Teil der Menschheit, die „Babandwa", sind dem Liangombe geweiht, der sie nach dem Tode in den Muhawura aufnimmt. Der andere Teil, die „Nsigo", die als böse gelten, sind anderen Geistern bestimmt und gelangen nach ihrem Tode in den Kirunga-tscha-Gongo.[1] Vor allem ist aber der Ahnenkultus in Ruanda stark ausgebildet. Neben den Wohnungen der Eingeborenen finden sich häufig zahlreiche grössere und kleinere Hütten (Kandt zählte von diesen 8 und 9, ja in Mganamukari 11), die „Ilalos", deren jede dem Andenken eines verstorbenen Familienmitgliedes (die kleineren den Kindern) geweiht ist.[2] Den Willen der Geister, der „Basimu", erkunden die Zauberer, die „Bafumu", deren Hilfe bei jedem wichtigen Anlass in Anspruch genommen wird. Die Zahl dieser Zauberer, die in oft seltsamer und naiver Weise den Schleier der Zukunft zu lüften versuchen, ist ausserordentlich gross. Neben den Bafumu finden wir Wahrsager, „Bahanje", die aus gewissen Tatsachen oder Zwischenfällen bevorstehende glückliche oder unglückliche Ereignisse prophezeien; sodann die Regenmacher, „Baschara", Religion.

Anmerkung: So Parish: a. a. O. S. 78. Nach Kandt (a. a. O. S. 271—272) drückt Immandwa, das er mit Priester übersetzt, eine passive Stellung zu Gott, dem Immana, aus und bedeutet etwa die Gottbegnadeten, Gottbestimmten. Der erste dieser Priester, Pambarugamba, ist derjenige, der die ersten Reisenden und auch anfangs Kandt an Stelle des Sultans empfing. Kandt, der diesen Betrug aufdeckte, vermutet, dass Furcht oder wenigstens Vorsicht und keine religiösen Anschauungen, wie er anfangs glaubte, diese Handlungsweise veranlassten (a. a. O. S. 272).

[1] Parish: a. a. O. S. 78.

[2] Ebendaselbst: S. 78.

die aber häufig für verunglückte Prophezeiungen mit dem Leben büssen müssen.[1] Die grossartigen Naturereignisse, wie sie uns die Vulkane mit ihren Eruptionen darbieten, verfehlten nicht, in den Eingeborenen abergläubische Vorstellungen hervor zurufen und manche hübsche Sage über sie entstehen zu lassen.[2] Die Vulkane bilden den Sitz für Geister (Siehe auch S. 29, 34 und 38), die von den Bewohnern durch Vermittelung der Priester, von denen jeder Geist einen an seinem Berge besitzt, um Regen, gute Ernte, Gedeihen des Viehs u. s. w. gebeten werden.[3] Das donnernde Getöse bei den Eruptionen erklärt man für das Gebrüll von Rindern, die dem Geiste gehören.[4] Eine Besteigung der Vulkane wird nach den Bewohnern mit dem Leben erkauft (Siehe auch S. 29), ein Aberglaube, den die in letzter Zeit mehrfach erfolgten Besteigungen stark erschüttern mussten. Die Missionare von dem Orden der weissen Väter, die, wie schon erwähnt wurde, in Issawi und Njundo sich niedergelassen hatten, haben nur bei den Wahutu Erfolge zu verzeichnen. Die Watussi verhalten sich dagegen misstrauisch und ablehnend. Dazu kommt, dass bei ihnen jeder Verkehr mit den Weissen ohne Erlaubnis des Königs als Hochverrat betrachtet wird und den Tod zur Folge hat.[5]

Volksdichte.

Die Volksdichte in Ruanda ist für afrikanische Verhältnisse ausserordentlich gross. So berichtet Kandt, dass in der Provinz Mganamukari, in deren Mitte die Mission von Issawi liegt, auf einem Umkreise mit einem Radius von 2 Stunden etwa 80—100000 Menschen in mehr als 200 Gemeinden (Berggemeinden!) zusammensitzen.[6] Derselbe Reisende schätzt die Gesamtbevölkerung auf 2½ bis 3 Millionen.[7] Doch ist diese Bevölkerung nicht gleichmässig über das Land

---

[1] Aus dem Bereiche der Missionen und der Antisklaverei-Bewegung. D. K. Bl. 1904. Band 15, S. 569.

[2] Parish: a. a. O. S. 10.

[3] Ebendaselbst: S. 10.

[4] Stuhlmann: a. a. O. S. 265. — Graf v. Götzen: a. a. O. S. 191.

[5] Parish: a. a. O. S. 76.

[6] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1901. Band 14, S. 119.

[7] Kandt: Zeitschrift für Ethnologie 1904. Band 36, S. 330.

verbreitet. Götzen fand beim Überschreiten des östlichen Grabenrandes nur wenige ärmliche Niederlassungen und schloss auf eine sehr geringe Bevölkerung dieses Gebietes.[1] Nach Kandt sind dagegen die vielfach zerschnittenen Berge gut, an manchen Stellen sogar sehr reich besiedelt.[2] In den Vulkangebieten ist die Dicke der Humusschicht an verschiedenen Orten sehr verschieden, und demgemäss wechseln unfruchtbare Gegenden mit geringer Bevölkerung mit sehr fruchtbaren und ausserordentlich dicht bewohnten Distrikten.[3] So sind die Umgebung des Namjagira und der Südwesten des Niragongwe fast unbewohnt, da der mit jugendlichen Lavaströmen überdeckte Boden eine Bearbeitung noch nicht zulässt, während die Landschaften am Fusse der übrigen Vulkane mit der verwitterten Lava sehr fruchtbar und aus diesem Grunde dicht bevölkert sind. Die Provinz Bugessera, deren unfruchtbarer Boden von keinem dauernd fliessenden Gewässer durchschnitten und deshalb in der Trockenzeit sehr dürr ist, besitzt ebenfalls nur eine geringe Bevölkerung.[4] In manchen Teilen hat auch Hungersnot viele Bewohner zur Auswanderung veranlasst und dadurch eine Entvölkerung von ehemals dicht besiedelten Gebieten hervorgerufen.[5] Die Inseln des Kiwu sind z. T. auch besiedelt. Kwidjwi zählt etwa 20000 Bewohner, zumeist im Süden und Norden, während die Mitte noch dichten, unbewohnten Urwald trägt. In der Russisi-Ebene sind vor allem die östlichen Vorberge ziemlich gut bevölkert.

Wirtschaftliches.

Der starken Bevölkerung entsprechend finden wir hier in Ruanda eine sehr intensive Bearbeitung des Bodens. In manchen Gegenden wird fast jedes Fleckchen benutzt, selbst an den steilsten Abhängen werden Felder angelegt, indem man durch terrassenförmige Aufschüttungen oder Ab-

---

[1] Graf v. Götzen: Verh. d. 7. Int. Geogr. Kongr. Berlin 1899. Zweiter Teil, S. 765.

[2] Kandt: Caput Nili, S. 311.

[3] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13, S. 247.

[4] Kandt: Caput Nili, S. 255.

[5] Bericht des Leutnants Richter: a. a. O. S. 109.

tragungen ebene Flächen herstellt.[1] Der Ackerbau liegt ganz in den Händen der Wahutu, doch ist auch ein Teil der Batwa, wie ich schon anführte, sesshaft geworden und hat sich ebenfalls der Bebauung des Landes gewidmet. In ihrer Pflege stehen die Kulturen in Ruanda hinter denjenigen am Westufer des Kiwu, die das Entzücken der Reisenden bilden,[2] sehr zurück. Überall, wo der Ackerbau fehlt oder zurücktritt, finden sich ausgedehnte Weideplätze für die zahlreichen Rinderherden der Watussi, in denen uns ein reines Hirtenvolk entgegentritt. Wir sehen also auch hier wie im ganzen Sudan ein Hirtenvolk über Ackerbauer herrschen. Auch die Wahutu treiben Viehzucht. Jedoch ist ihnen nur das Halten von Ziegen und Schafen sowie Hühnern, deren Fleisch den Watussi verboten ist,[3] erlaubt.

Von edlen Metallen oder Gesteinen ist bis jetzt noch nichts in Ruanda gefunden worden. Nur wertlose Granate sollen nach Herrmann vorkommen.[4] Glimmer und zwar Muskowitglimmer tritt im Norden des Kiwu am Ssabejebach sowie auf der Indisi-Kette (S. S. 20) auf. Dagegen findet sich häufig Eisen und zwar besonders im Osten und Nordwesten des Kiwu.[5] (S. Anmerkung.)

Während nach Schurtz[6] das afrikanische Gewerbe auf dem Hausfleisse beruht, haben sich in Ruanda, begünstigt durch eine lange, ungestörte Entwicklung, auch die höheren Stufen des Gewerbes: das Lohnwerk und das Preis- oder Handwerk (S. Anmerkung) zur Geltung bringen können. Bei

---

[1] Graf v. Götzen: Durch Afrika von Ost nach West. S. 171. — Kandt: a. a. O. S. 502. Siehe auch S. 59 Anmerkung.

[2] Kandt: a. a. O. S. 388—389.

[3] Stuhlmann: a. a. O. S. 221.

[4] Kandt: a. a. O. S. 489—490.

[5] Max Moisel: Wirtschaftskarte von Deutsch-Ostafrika 1 : 2000000.

Anmerkung: Das hier gewonnene sehr reine Eisen wird in Paketen von 4—5 kleinen Steinen oft weithin verschickt. (Kandt: a. a. O. S. 413.)

[6] Heinrich Schurtz: Urgeschichte der Kultur. Leipzig und Wien 1900. — Völkerkunde. Leipzig und Wien 1903. Teil 16 der Erdkunde, herausgegeben von Max Klar.

Anmerkung: Während beim Hausfleiss Lieferant und Verarbeiter des Rohstoffes ein und dieselbe Person ist, wird beim Lohnwerk dem Ge-

diesen letzteren ist noch charakteristisch, dass einzelne Gegenstände, wie Köcher, Pfeile, Boote u. a. nur in ganz bestimmten Orten, Berggemeinden (S. S. 91), und zwar hier wieder in einer gewissen Zahl von Familien angefertigt wird, eine Erscheinung, die nach Kandt vielleicht darin zu suchen ist, dass eine einzelne Familie, die sich stark vermehrte, ihre Kunst auf die Nachkommen vererbte. Dies lässt sich noch weit besser daraus erkennen, dass an manchen Orten die Aerzte oder Imandwa (S. S. 93), an anderen Stellen wieder andere Zauberer wohnen.[1] Daneben sind auch wohl, wie Kandt vermutet, mystische Anschauungen der Eingeborenen bezüglich der einzelnen Gewerbe von Einfluss.[2] Die Töpferei wird als Stammesgewerbe fast ohne Ausnahme von einer Gruppe der Batwa ausgeübt. Alle 5 – 8 Stunden trifft man ein Batwadorf mit zumeist mehreren Familien, die sich mit der Töpferei beschäftigen.[3] Daneben verfertigen die Batwa auch Musikinstrumente, Gitarren[4] und vor allem Waffen, in deren Herstellung sie sehr geschickt sind.[5] Fischfang wird am Kiwu berufsmässig nur wenig ausgeübt.[6] Die Armut an Fischen lässt dies auch begreiflich erscheinen. Weiter sei erwähnt, dass die unbewohnten, mit Blumen bestandenen (S. S. 44 u. 79) Hochtäler des östlichen Grabenrandes von Bienenjägern besucht werden, die dort Hunderte von Bienenhäusern aufgestellt haben.[7]

Was den noch wenig entwickelten Handel betrifft, so werden von Karagwe und Uniamwesi aus vornehmlich Zeugstoffe (die in Verbindung mit Fellen die ursprüngliche Be-

---

werbetreibenden der Rohstoff geliefert. Dem Hausfleiss gleicht die dritte Form, das Preis- oder Handwerk, insofern, als Lieferung des Rohstoffes und Verarbeitung ebenfalls durch dieselbe Person geschieht, aber diese arbeitet berufsmässig für andere, während beim Hausfleiss nur für den eignen Bedarf das Gewerbe ausgeübt wird.

[1] Kandt: Zeitschrift für Ethnologie 1904. Band 36, S. 334.

[2] Ebendaselbst: S. 334.

[3] Ebendaselbst: S. 365.

[4] Ebendaselbst: S. 334.

[5] Kandt: Caput Nili, S. 301.

[6] Ebendaselbst: S. 488.

[7] Ebendaselbst: S. 322.

kleidung aus Rindenstoff immer mehr verdrängen, während in Urundi diese Bekleidung noch bei weitem vorherrscht), Perlen, Salz (S. Anmerkung) und Eisen durch eingeborene Händler eingeführt, die für ihre Waren Vieh und etwas Elfenbein einhandeln. In Bugessera leben die Bewohner, da der Boden nicht sehr ertragreich ist (S. S. 95), von dem Handel mit selbstgezüchtetem Kleinvieh.[1] Mit Vegetabilien versorgen die Stämme des westlichen Kiwu-Ufers und besonders von Kwidjwi, der „Kornkammer“ des Kiwu, Ruanda in Zeiten der Teuerung gegen Kleinvieh und Tauschwaren.[2] Für den Handel ausserordentlich förderlich sind die Märkte, die in den Teilen, wo westlicher Einfluss herrscht, also an der West- und Nordgrenze, sich eingebürgert haben. Manche von ihnen werden täglich, andere jeden zweiten oder dritten Tag abgehalten. Alle 2 bis 3 Stunden trifft man hier einen dieser Märkte, die oft stark besucht werden, an, während sie in den Stammprovinzen der Watussi fehlen.[3]

Nach all dem Gesagten können wir es verstehen, dass die wirtschaftlichen Verhältnisse dieses Landes die Bewunderung von Götzen und der späteren Reisenden erregten. Das Urteil Kandts lautet etwas gemässigter. Er hält es für ein in seinen Teilen sehr ungleiches Land, das nur an wenigen Stellen sehr reich und sehr arm ist, im übrigen aber von mässiger Wohlhabenheit zeuge. Er fügt aber hinzu, dass er das junge Ruanda, Kissakka, das Götzen durchzogen hat, nicht kenne, und glaubt, dass gerade hier dieser seine vorteilhaften Eindrücke gewonnen habe. Weiter bemerkt er, dass die schon einige Zeit herrschende Trockenheit das Landschaftsbild trüben und die Urteile über seinen Wert ungünstig be-

---

Anmerkung: Dieses Produkt wird auch von einer Solquelle am unteren Malagarassi bei der Einmündung des Rutshugi, die fast das ganze Zwischenseengebiet östlich des Tanganika mit Salz versorgt, eingeführt. (Dantz: M. a. d. Sch. 1902. Band 15, S. 75.)

[1] Kandt: a. a. O. S. 255.

[2] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13, S. 254. — Caput Nili, S. 518.

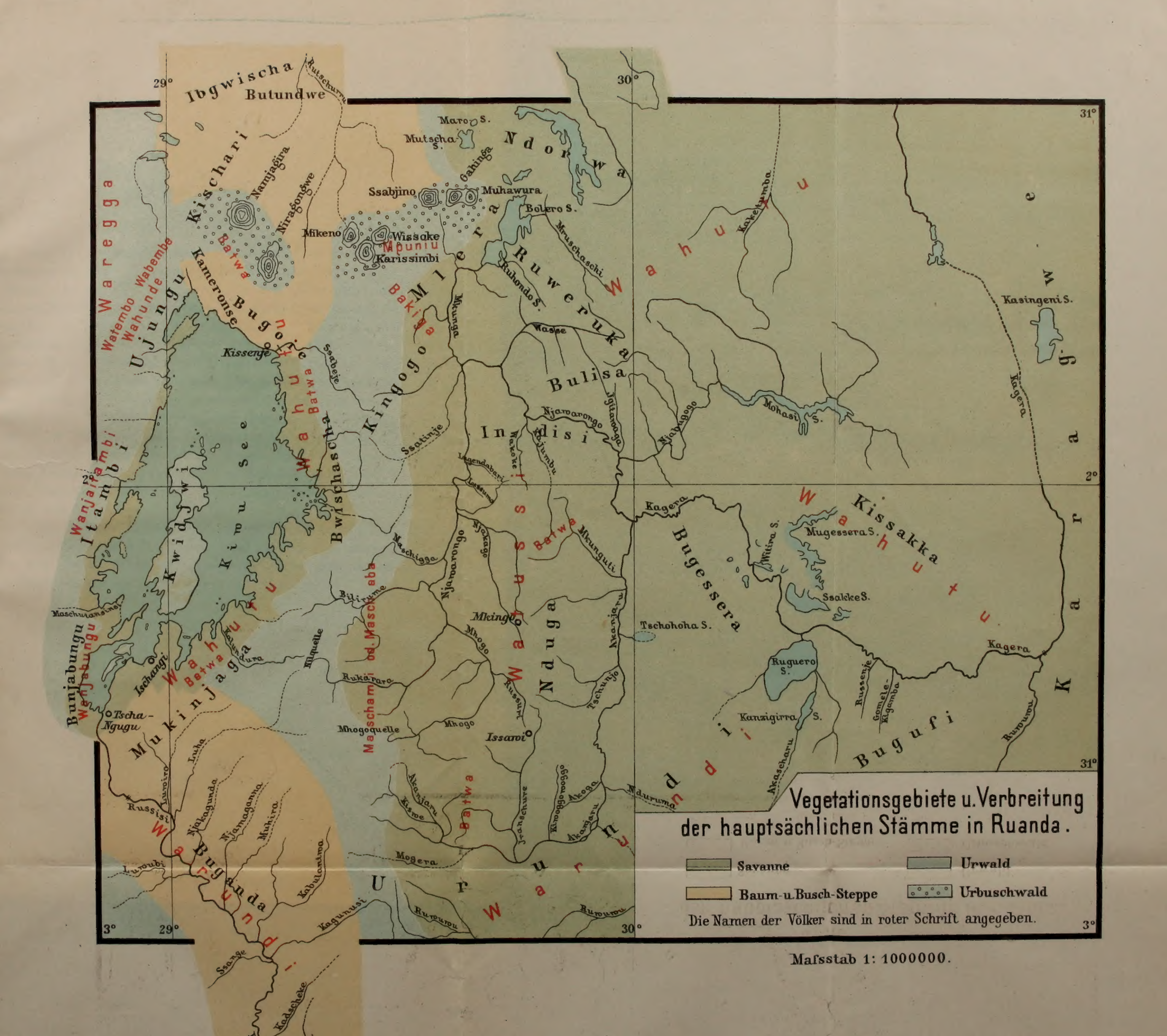
[3] Kandt: Caput Nili, S. 294 Anmerkung. — Zeitschrift für Ethnologie 1904. Band 36, S. 332.

einflussen könne. Doch ist auch Kandt der Ansicht, dass Ruanda mit Urundi, welch letzteres hochgespannte Erwartungen eher übertreffen als enttäuschen werde, einer der reichsten Teile von Deutsch-Ostafrika sei, dessen Wert aber erst durch die Anlage von Eisenbahnen zur richtigen Geltung gelangen würde.[1]

Für kolonisatorische Bestrebungen kommen beide Länder neben den Nyassagebieten wohl in erster Linie in Betracht. Infolge seines durch die grosse Höhenlage bedingten herrlichen, gemässigten Klimas ist Ruanda für eine Besiedelung durch Europäer wie geschaffen und zwar um so mehr, als zur Zeit der Landarbeiten von Oktober bis Mitte Mai die Bewölkung eine sehr grosse ist. (Siehe auch S. 76). Zur Besiedelung eignen sich nach Kandt besonders die quellenreichen, fruchtbaren und grössere Baumbestände enthaltenden Distrikte zu beiden Seiten des Grabenrandes. Eine intensive Viehzucht lassen sicher die ausgedehnten Weideplätze auf der eigentlichen Hochfläche zu. Dazu kommt, dass wir in den Wahutu eine intelligente, leicht zu leitende Bevölkerung besitzen, die sich einer auf Sprach- und Landeskenntnis gestützten Kolonisation gerne fügt und zahlreiche, sehr billige Arbeitskräfte abgibt.[2]

---

[1] Kandt: Mitt. a. d. D. Sch. 1900. Band 13, S. 260–262.
[2] Kandt: Caput Nili, S. 326.



Vegetationsgebiete u. Verbreitung der hauptsächlichen Stämme in Ruanda.
Savanne
Urwald
Baum-u. Busch-Steppe
Urbuschwald
Die Namen der Völker sind in roter Schrift angegeben.
Maſsstab 1: 1000000.
29°
30°
31°
2°
3°
Ibgwischa
Butundwe
Rutschuru
Kischari
Namjagira
Niragongwe
Maro S.
Mutscha S.
Ndorwa
Gahinga
Ssabjino
Muhawura
Bolero S.
Mikeno
Wissoke
Mpuniu
Karissimbi
Batwa
Bakiga
Mulera
Ruweruka
Ruhondo S.
Mruschaschi
Wahutu
Wasse
Kamerongse
Bugoie
Kissenje
Waregga
Watembo Wabembe
Wahunde
Ujungu
Ssabeje
Kingogo
Bulisa
Njawarongo
Indisi
Mohasi S.
Kasingeni S.
Kagera
Kiwu See
Kwidjwi
Itambi
Wanjambi
Bwischascha
Ssatinje
Kissakka
Mugessera S.
Bugessera
Ssakke S.
Tschohoha S.
Nduga
Mkingo
Mkunguti
Maschigga
Biliruma
Maschamba od. Maschamba
Mukinjaga
Ischangi
Bunjabungu
Wanjabungu
Tscha-Ngugu
Mhogoquelle
Mhogo
Rukarara
Issawi
Ruguero S.
Kanzigirra S.
Bugufi
Russisi
Bugarama
Urundi
Warundi
Akanjaru
Akaschau
Nduruma
Mogera
Ruwuwu
Kagunusi
Ssange
Kadscheke
Mpanda
Tanganika S.
Karagwe

Lebenslauf.

Am 31. August 1883 wurde ich, August Peter Vetter, zu Darmstadt als Sohn des Lokomotivführers Johann Peter Vetter geboren. Ich besuchte von Ostern 1889 bis Ostern 1893 die Knaben-Mittelschule, dann die Grossherzogliche Ober-Realschule daselbst. An letzterer Anstalt bestand ich am 1. März 1901 die Reifeprüfung. Ich studierte hierauf 2 Semester an der Technischen Hochschule zu Darmstadt und von Ostern 1902 ab 5 Semester an der Universität zu Giessen. Am 3. März 1905 bestand ich die Prüfung für das höhere Lehramt zu Giessen. Seit Ostern 1905 gehöre ich dem pädagogischen Seminar des Realgymnasiums zu Darmstadt an. Vorlesungen hörte ich während meiner Studienzeit bei den Herren: Brauns, Dingeldey, Drude, Forch, Fromme, Graefe, Greim, Groos, Harnack, Meisel, Netto, Pasch, Rudolphi, Scheffers, Schering, Schmidt, Siebeck, Sievers, Wiener und Zeissig.

Allen meinen Lehrern bin ich zu Dank verpflichtet; besonderen Dank schulde ich aber Herrn Professor Dr. Sievers, von dem die Anregung zu vorliegender Arbeit ausging, für das Interesse, das er meiner Arbeit entgegenbrachte.